



**Universidade Federal de São Paulo**  
**Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas**  
**Campus Diadema**  
**Graduação em Ciências Ambientais**



**Gabriel Augusto Marques Bernardes**

**Fatores que influenciam a gestão de resíduos sólidos em pequenas comunidades: estudo de caso na comunidade do Camburi**

**Diadema, 2020**

**Gabriel Augusto Marques Bernardes**

**Fatores que influenciam a gestão de resíduos sólidos em pequenas comunidades: estudo de caso na comunidade do Camburi**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para a obtenção de título de Bacharel em Ciências Ambientais, ao Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas da Universidade Federal de São Paulo – Campus Diadema.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eliane Simões

**Diadema, 2020**

### **Dados Internacionais da Catalogação na Publicação (CIP)**

Bernardes, Gabriel Augusto Marques

Fatores que influenciam a gestão de resíduos sólidos em pequenas comunidades: : estudo de caso na comunidade do Camburi, Ubatuba - SP / Gabriel Augusto Marques Bernardes. – Diadema, 2020.

80 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Ambientais) - Universidade Federal de São Paulo - Campus Diadema, 2020.

Orientadora: Eliane Simões

1. Resíduos Sólidos. 2. Comunidades. 3. Camburi. 4. Ubatuba. I. Título.

Gabriel Augusto Marques Bernardes

Fatores que influenciam a gestão de resíduos sólidos em pequenas comunidades: estudo de caso na comunidade do Camburi, Ubatuba - SP

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Ambientais, ao Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas da Universidade Federal de São Paulo – *campus* Diadema.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eliane Simões

Data da defesa: \_\_\_\_\_ de outubro de 2020

**Membros componentes da banca examinadora**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eliane Simões (Orientadora)  
(Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas - Unifesp, *campus* Diadema)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rosângela Calado da Costa  
(Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas - Unifesp, *campus* Diadema)

---

Prof. Dr. José Guilherme Franchi  
(Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas - Unifesp, *campus* Diadema)

Dedico este trabalho a todos que queriam me ver aqui e além.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente e principalmente a minha avó, uma mulher guerreira e de força imensurável que a sua maneira sempre me ofereceu seu suporte e as condições necessárias para que eu pudesse chegar aqui. Agradeço também a minha irmã Isabela que apesar não poder me oferecer o suporte necessário, me proporcionou um grande crescimento pessoal, colorindo um pouco mais a vida, me inspirando a ser uma pessoa cada vez melhor.

Agradeço a todos os bons amigos, em especial a Carol, Caio, Rodrigo, Danilo, Vinicius, Guilherme, Felipe, Rafael, Jeferson e Gabs pelas conversas, rolês, risadas, conselhos e parcerias, que não foram apenas importantes ao longo da minha graduação, contribuindo para meu crescimento profissional e acadêmico, mas, principalmente, para meu desenvolvimento pessoal.

Gostaria de agradecer minha orientadora Eliane Simões pela oportunidade de me envolver nesse projeto, ora pelo Programa Picinguaba, ora por este trabalho, neste lugar tão lindo e maravilhoso que é a Comunidade do Camburi, lá aprendi muito e vivi momentos incríveis, agradeço também por todo apoio e colaboração com o desenvolvimento de meu trabalho.

Gostaria de agradecer muito a minha supervisora Luciana Rizzo, que me apoiou muito também, não só no desenvolvimento deste trabalho, mas em toda a graduação, durante as monitorias que trabalhamos juntos e outros projetos desenvolvidos, expandindo absurdamente minha visão sobre a ciência e o mundo que vivemos, obrigado por ser essa cientista e pessoa incrível que você é.

Agradeço especialmente a minha parceira da vida Stella, que sempre esteve ao meu lado nos momentos mais difíceis, me proporcionando um ponto de paz no meio ao caos em que vivemos, tornando a vida mais leve, e agradável, inspirando minhas poesias, você sempre vai ser meu sol.

E por fim, gostaria de agradecer a Unifesp por ter me acolhido todos esses anos, ter me proporcionado momentos incríveis de crescimento pessoal e muita sabedoria.

*“O que sabemos é uma gota,  
o que não sabemos ou ignoramos é um oceano.”*  
**H.G. Tannhaus**

## RESUMO

A gestão de resíduos sólidos é um dos grandes problemas da atualidade, e não ocorre somente nos grandes centros urbanos, onde a geração é mais acentuada. Muitas comunidades tradicionais, rurais e isoladas dos centros urbanos também apresentam dificuldades em realizar a gestão de seus resíduos sólidos gerados, devido principalmente, às alterações ocorridas em seus padrões de geração, provenientes do consumo de produtos e serviços industrializados associado ao acelerado processo de urbanização. Dessa perspectiva, o presente estudo, buscou inferir os fatores de influência relacionados à gestão de resíduos sólidos em uma dessas comunidades tradicionais. Para isso, foram levantados dados qualitativos acerca da gestão de resíduos sólidos realizada na comunidade do Camburi – Ubatuba (SP), por meio de formulários aplicados aos atores de interesse e intervenções a comunidade, realizadas em abril e maio de 2019 com o auxílio do programa de extensão, Práticas Ambientais entre Comunidades Tradicionais do Parque Estadual Serra do Mar - Núcleo Picinguaba (Programa Picinguaba) da Unifesp Diadema. Esta pesquisa também buscou levantar informações sobre a gestão de resíduos sólidos realizada pela Prefeitura Municipal de Ubatuba e suas implicações para a comunidade do Camburi. Além disso, foram propostos recomendações e instrumentos de facilitação para melhorar o processo de gestão de resíduos sólidos realizado na comunidade. Por meio dos resultados obtidos com a aplicação de formulários e as intervenções realizadas na comunidade, foi possível inferir sete fatores de influência na gestão de resíduos sólidos: a organização social, a localização geográfica, o turismo, a educação ambiental, a infraestrutura, a atuação do poder público e a logística reversa. Estes fatores também foram observados em outros estudos acerca da gestão de resíduos em comunidades tradicionais e rurais, e afetam não apenas os moradores da comunidade, mas também a prefeitura local e outros atores envolvidos no processo de gestão de resíduos sólidos. Por meio das intervenções realizadas junto a comunidade, foi possível observar, que o papel da universidade em estudar problemáticas como esta, se mostra muito importante e necessário, não apenas no sentido de fazer valer a proposta da extensão universitária e a troca de saberes, mas também em divulgar de maneira sistemática problemas como este, a fim de orientar os tomadores de decisão na resolução destas questões, bem como, mostrar possíveis caminhos a serem seguidos para se alcançar tais objetivos.

**Palavras-chave:** Resíduos Sólidos; Comunidades; Camburi; Ubatuba



## ABSTRACT

The management of solid waste is one of the major problems today, and it does not occur only in large urban centers, where the generation of waste is more pronounced. Many traditional, rural and isolated communities in urban centers also have difficulties in managing their solid waste generated, mainly due to changes in their generation patterns, resulting from the consumption of industrialized products and services associated with the accelerated urbanization process. From this perspective, the present study sought to infer the influencing factors related to solid waste management in one of these traditional communities. For this purpose, qualitative data were collected on the management of solid waste carried out in the Camburi community - Ubatuba (SP), using forms applied to stakeholders and community interventions, carried out in April and May 2019 with the assistance of the extension program, Environmental Practices Among Traditional Communities of Serra do Mar State Park – Núcleo Picinguaba (Programa Picinguaba) of Unifesp *Campus* Diadema. This research also sought to gather information about the solid waste management carried out by the Municipality of Ubatuba and its implications for the Camburi community. In addition, recommendations and facilitation tools were proposed to improve the solid waste management process carried out in the community. Through the results obtained with the application of forms and interventions, it was possible to infer 7 factors of influence in the management of solid waste carried out by the Camburi community, these being the social organization, the geographical location, the tourism, the environmental education, the infrastructure, public management and reverse logistics, these factors have also been observed in other studies on waste management in traditional and rural communities, and affect not only the residents of the community, but also the local city hall and other actors involved in the management process solid waste. Through the interventions carried out by the community, it was possible to observe that the role of the university in studying problems such as this, proves to be very important and necessary, not only in the sense of enforcing the proposal for university extension and the exchange of knowledge, but also to systematically disclose problems like this, in order to guide decision makers in resolving these issues, as well as showing possible paths to be followed to achieve such goals.

**Keywords:** Solid Waste; Communities, Camburi; Ubatuba

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Localização da comunidade do Camburi no município de Ubatuba - SP .....	28
Figura 2 - Ponto de armazenagem e coleta de resíduos localizado na estrada principal de acesso a comunidade.....	30
Figura 3 - Ponto de armazenagem e coleta de resíduos do setor Praia; Cenário observado principalmente em épocas de verão e eventos na comunidade.....	32
Figura 4 - Outro ponto de armazenagem e coleta de resíduos do setor Praia.....	33
Figura 5 - Outro ponto de armazenamento e coleta de resíduos; Contêiner fornecido pela SANEPAV, na tentativa de conter o grande aporte de resíduos no ponto.....	33
Figura 6 – Recibo de compra e venda de materiais recicláveis de um estabelecimento (sucateiro) situado em Patrimônio, um bairro de Paraty-RJ que compra resíduos recicláveis da comunidade do Camburi-SP.....	34
Figura 7 – Convite confeccionado para a oficina de futuro e entregue aos atores de interesse...	37
Figura 8 – Produto bruto da Oficina do Futuro – Nas placas os participantes indicaram ideias para ações de longo, médio e curto prazo a serem desenvolvidas pelas associações e moradores interessados em contribuir com a gestão de resíduos na comunidade do Camburi.....	39

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização da Gestão de Resíduos sólidos no Bairro do Camburi.....	24
Quadro 1 – Categoria 1: Percepção individual da gestão de resíduos sólidos na Comunidade .....	43
Quadro 2 – Categoria 2: Percepção do engajamento da comunidade na gestão de resíduos sólidos.....	44
Quadro 3 – Categoria 3: Principais desafios e obstáculos da gestão de resíduos sólidos.....	45
Quadro 4 – Categoria 4: Responsabilidade pela gestão de resíduos sólidos.....	46
Quadro 5 – Categoria 5: Planos de ação e melhorias a serem realizadas.....	47
Quadro 6 – Categoria 6: Perspectivas futuras acerca da comunidade e da gestão de resíduos sólidos.....	49
Quadro 7 – Ações/metap levantadas na oficina do futuro.....	51

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AMAC	Associação dos Moradores e Amigos do Cambury
ARQC	Associação dos Remanescentes de Quilombo do Cambury
ITESP	Instituto de Terras do Estado de São Paulo
PESM	Parque Estadual da Serra do Mar
PESM-NP	Parque Estadual da Serra do Mar - Núcleo Picinguaba
PGRS	Plano de Gestão dos Resíduos Sólidos
PMGIRS	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PNSB	Parque Nacional da Serra da Bocaina
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PUT	Plano de Uso Tradicional
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação

# SUMÁRIO

1.	Introdução	19
1.1	A Problemática dos Resíduos Sólidos	19
1.2	Comunidades e a questão dos resíduos	20
1.3	Programa Picinguaba	23
1.3.1	Comunidade do Camburi	24
1.4	Justificativa	28
2.	Objetivos	30
2.1	Objetivo geral	30
2.2	Objetivos específicos	30
3.	Percurso Metodológico	31
3.1	Coleta e produção de dados primários	31
3.1.1	Aplicação de formulários	31
3.1.2	Realização de Oficinas Temáticas	32
a.	<i>Oficina de Futuro</i>	33
b.	Criação de um Selo "Verde" Ambiental:	35
3.1.3	Observações de Campo	31
3.2	Análise de dados secundários: gestão de resíduos sólidos realizada pela Prefeitura Municipal de Ubatuba em Camburi	37
3.3	Análise dos dados coletados	37
3.3.1.	Análise dos dados coletados por meio de entrevistas	37
3.3.2.	Análise dos dados coletados por meio das oficinas realizadas	38
4.	Resultados e Discussão	40
4.1	Resultado da Coleta de dados primários	40
4.1.1	Observações de Campo	40
4.1.2	Dados coletados nas aplicações dos formulários	45
4.1.3	Realização de Oficinas	54
a.	Oficina de futuro	54
b.	Criação de um selo verde ambiental	56
4.2	Análise dos dados secundários levantados acerca da gestão pública de resíduos sólidos e sua atuação na comunidade.	57
4.3	Fatores de influência na gestão de resíduos sólidos	59

a. Organização Social	59
b. Localização	62
c. Turismo	63
d. Educação Ambiental	64
e. Infraestrutura	65
f. Atuação do Poder Público	67
g. Logística Reversa	69
4.2.1 Discussão dos Fatores	70
4.2.2 Recomendações para a comunidade do Camburi com base nos fatores identificados	72
5. Considerações finais	75
Referências	78
Anexo I – Plano de Gestão de Resíduos Sólidos estruturado em intervenção do Programa Picinguaba, juntamente com os atores engajados na gestão de resíduos sólidos na comunidade do Camburi, em fevereiro de 2019.	81
Anexo II - Formulário desenvolvido para aplicação digital aos atores de interesse, engajados na temática de resíduos sólidos da comunidade do Camburi	82

# 1. Introdução

## 1.1 A Problemática dos Resíduos Sólidos

O acelerado processo de urbanização, aliado ao consumo crescente de produtos descartáveis em um cenário globalizado, provocou um aumento exponencial no volume e na diversidade dos resíduos gerados, colaborando para a sua incorreta destinação e transformando a questão dos resíduos em um dos principais problemas da atualidade. A produção de resíduos é uma atividade muito variada e está diretamente ligada ao nível de desenvolvimento econômico, à população e seus diferentes extratos sociais (PINHEL, 2013).

Essa problemática se mostra ainda mais caótica no âmbito da gestão municipal e sobretudo em comunidades pequenas, rurais e isoladas que enfrentam o desafio de realizar adequadamente a gestão de seus resíduos necessitando buscar soluções de curto e médio prazo eficientes dentro do cenário em que estão inseridas (CABANA, SOUZA e COSTA, 2009). Assim, a gestão dos resíduos sólidos adequada e sustentável é um grande desafio que deve ser encarado com muita seriedade por todos os atores envolvidos no ciclo de vida dos resíduos.

É neste cenário que surge a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)<sup>1</sup> implementada no Brasil em 2 de agosto de 2010, e estabeleceu as diretrizes para a gestão de resíduos sólidos no país, estabelecendo de forma obrigatória, a construção de planos de gestão de resíduos sólidos a todos os municípios e estados. Os planos de gestão de resíduos sólidos descrevem as ações e instrumentos necessários ao manejo dos resíduos sólidos gerados no município, desde os aspectos da geração, separação no descarte, acomodação, coleta (seletiva e convencional), armazenamento, transporte, tratamento, e destinação final. Estes aspectos devem ser planejados e implementados levando-se em conta as especificidades de cada município e suas unidades constituintes, bairros, comunidades e entidades para que possam colaborar dentro dessa problemática.

O diagnóstico inicial da situação da gestão dos resíduos sólidos no local é essencial para seu desencadeamento. A partir dele, pode ser definido o prognóstico futuro para o plano de gestão, suas linhas de ação, metas, instrumentos, recursos humanos, materiais e recursos financeiros necessários (PINHEL, 2013). O desenvolvimento de programas de educação

---

<sup>1</sup> A Lei 12.305/2010, denominada Política Nacional de Resíduos Sólidos, institui os princípios, objetivos e instrumentos, sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. E segundo seu Art. 1º, parágrafo 1, "Estão sujeitas à observância desta Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos".

ambiental neste contexto também constitui um dos principais instrumentos na gestão de resíduos sólidos que visa reduzir a quantidade e melhora na sua destinação, devendo ser considerado pelos municípios e demais entidades na elaboração de planos de gestão de resíduos sólidos.

Segundo a Lei Federal nº 9.795 de 27 de abril de 1999 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental em seu artigo primeiro:

Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, p. 1).

Desta forma, a Política Nacional de Educação Ambiental busca disseminar o conhecimento sobre as diversas vertentes ambientais, a visão crítica e a sensibilização de que o ser humano é parte do meio e responsável por ele (PINHEL, 2013), além de ser integrada à PNRS (2010, art. 5).

A PNRS (2010) também determina que a prática dos 5R's, isto é, "Recusar, Reduzir, Repensar, Reutilizar e Reciclar", seja considerada na elaboração dos planos de gestão de resíduos sólidos. Essa prática é indicada como opção mais viável para reduzir o impacto do lixo no meio ambiente, com a consequente redução da produção e minimização dos resíduos gerados. A política também prevê que o plano de gerenciamento seja elaborado mediante processo de mobilização e participação social (SARUWATARI e FARIAS, 2017).

Na zona urbana dos municípios, o gerenciamento de resíduos sólidos acontece de forma mais facilitada, principalmente em razão da infraestrutura disponível e dos esforços demandados, o que já não acontece em periferias e locais mais afastados do centro, bem como, em comunidades de municípios com extensas áreas rurais, essas comunidades rurais e isoladas muitas vezes acabam realizando seu próprio gerenciamento de resíduos sólidos, pois sem contar com a assistência governamental necessária precisam criar alternativas nem sempre adequadas para a disposição final de seus resíduos.

## **1.2 Comunidades e a questão dos resíduos**

Comunidades podem ser definidas como grupos de pessoas que compartilham algo em comum, um laço consanguíneo, uma história, um objetivo comum, padrões socioeconômicos, uma determinada área geográfica ou práticas comuns entre si (SINGER, 2014). Sendo que,



dentre elas, destacam-se as comunidades tradicionais<sup>2</sup>. Estima-se que os povos e comunidades tradicionais ocupem 25% de todo território brasileiro (ECO BRASIL, 2017) espalhadas em diversos estados, e presentes em diferentes tipos de biomas, muitas ainda hoje situadas em meio rural e isoladas em relação aos grandes centros urbanos.

Muitas dessas comunidades e povos tradicionais compartilham características de formação histórica em comum como por exemplo, os povos caiçaras, grupos sociais originários da miscigenação entre indígenas nativos, negros africanos e europeus que se desenvolveram essencialmente no bioma Mata Atlântica, no litoral do Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro, em pequenos enclaves de terra, na estreita faixa territorial que separa a Serra do Mar do Oceano Atlântico (PORTAL YPADÊ, 2016). Muitas dessas comunidades caiçaras ainda vivem essencialmente de atividades extrativistas, como a pesca, e da agricultura familiar, e geralmente estão situadas ainda em locais de difícil acesso, mantendo as características originárias - acesso via travessias marítimas a barco, ou por meio de caminhadas por íngremes encostas e pela mata fechada (PORTAL YPADÊ, 2016), caracterizando assim uma situação de isolamento geográfico. Essa condição, na maior parte dos casos do contexto caiçara, especialmente entre o sul fluminense e o norte paulista, permaneceu inalterada até meados da década de 80, quando a expansão urbana acompanhada da intensiva extensão da malha rodoviária (BR-101) por parte dos Governos Federal e Estadual facilitou de certa forma o acesso a essas comunidades.

A partir daí o modo de vida dessas comunidades foi amplamente afetado, proporcionando o constante acesso aos seus territórios, não só por parte dos moradores, quanto uma maior abertura para visitantes. A especulação imobiliária proveniente de grandes empresas, empreendedores individuais e veranistas, acarretou a compra e venda de grandes porções de terra dentro das comunidades, muitas vezes através de propostas sofisticadas, visto a simplicidade e a falta de escolaridade dos moradores da região. Além dessa presença crescente de turistas, a economia local que antes estava exclusivamente ligada a atividades de subsistência como a pesca e o plantio, passaram a englobar também atividades do setor terciário, isto é, o oferecimento de bens e serviços aos turistas, aumentando consequentemente a circulação de produtos industrializados tanto para a venda quanto para o consumo interno dos próprios moradores dessas comunidades, com o aumento de renda vindo de fora.

---

<sup>2</sup> De acordo com o Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, em seu Art.º 3, Inciso I. “Povos e Comunidades Tradicionais são: grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição”.

Este aumento crescente de pessoas e produtos industrializados antes inexistentes dentro dessas comunidades acarretou, dentre muitos outros problemas, o acúmulo excessivo de resíduos sólidos e, principalmente os chamados resíduos sólidos urbanos<sup>3</sup>, comumente chamados de “lixo”, principalmente em épocas de veraneio, quando o turismo é mais intenso. Esse material heterogêneo que foi se amontoando de forma aleatória, já que normalmente essas localidades não dispõem de estruturas apropriadas em quantidade e qualidade para o descarte adequado, acarretou um cenário de sobrecarga às comunidades que não estavam, e ainda não estão, de modo geral, preparadas para isto (CASTILHO et al, 2014; DIÓRIO, A.P.I.; SANTOS, E. C.; ARAÚJO, C. P., 2018). Nesse cenário, é comum a prática da queima e do aterramento dos resíduos sólidos, bem como o lançamento de resíduos sólidos em cursos d’ água, ou ainda a sua disposição ao ar livre ocasionando diversos problemas como mau odor, poluição visual, contaminação do meio e consequentemente, a disseminação de doenças graves (SANTOS & OLIVEIRA, 2009 *apud* SARUWATARI e FARIAS, 2017).

Além disso, de acordo com CARDOSO *et al* (2015) *apud* FREIRE *et al* (2018), a maioria dos problemas sanitários que afetam a população estão intrinsecamente relacionados com o meio ambiente, em particular, com a geração, descarte, coleta e destinação final dos resíduos sólidos. A poluição generalizada decorrente do descarte inadequado de resíduos é um risco que causa impactos ambientais e sociais às comunidades, comprometendo a sua qualidade de vida, e em especial, descaracterizando o objeto de interesse turístico, o que se faz mais importante para as comunidades caiçaras, que têm no turismo, atualmente, a frente econômica mais importante para sua sustentação sociocultural e econômica.

Algumas destas comunidades inclusive são contempladas pela coleta de lixo convencional e seletiva, provida pelo município no qual estão inseridas, porém, esta não é a realidade da maioria (FREIRE *et al.* 2016; RENK *et al*, 2011). Além disso cada uma dessas comunidades exibe características muito específicas acerca de sua organização social, costumes e cultura local, localização geográfica, grau de isolamento e outras características que, apesar de refletirem raízes históricas similares como mencionado, apresentam vários elementos associados a si que configuraram contextos diferentes ao longo do tempo. Além disso, a pressão do turismo se faz diferente em cada uma, dependendo muito dos atrativos turísticos que a área apresenta como um todo. Desta forma, há comunidades em que a questão dos resíduos é tratada de forma mais articulada e sua gestão tende a ser mais eficaz.

---

<sup>3</sup> De acordo com a NBR ABNT 10004 de 2004, resíduos nos estados sólido e semissólidos, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição, sendo os RSU resultantes da atividade doméstica e comercial dos centros urbanos.

É importante ressaltar, no entanto, que tanto as comunidades que conseguem gerir os resíduos produzidos quanto as que não o fazem satisfatoriamente precisam ou precisaram passar por processos formativos de construção de saberes coletivos para ampliar sua capacidade de lidar com seus resíduos (ARAÚJO, SANTOS e DIÓRIO, 2018). Esse aprendizado é necessário pois, antes do processo de urbanização chegar com estradas, produtos e tecnologia a estes lugares, os costumes, saberes e a cultura destas comunidades tradicionais eram suficientes para lidar com esta problemática de maneira mais eficiente e integrada com o meio onde estão inseridas. Isso quer dizer que, a geração de resíduos sólidos era menor anteriormente, considerando o modo de vida tradicional destas comunidades, bem como a presença de resíduos sólidos urbanos que não podem ser inseridos novamente na natureza<sup>4</sup> de maneira simplificada, visto suas especificidades, era inexistente.

Essa problemática levou à questão do presente estudo: como auxiliar estas comunidades a gerenciar os resíduos sólidos produzidos em seus territórios? Quais fatores influenciam de forma negativa e positiva a gestão de resíduos sólidos nas pequenas comunidades? E quais estratégias e instrumentos podem ser utilizados para melhorar de maneira significativa essa realidade vivida por elas? As respostas a essas várias inquietações foram elaboradas a partir deste projeto de pesquisa denominado "Estudo dos fatores que influenciam a gestão de resíduos sólidos em comunidades pequenas - Estudo de caso da comunidade do Camburi/Ubatuba-SP". A viabilização deste trabalho foi possível por meio de intervenções realizadas pelo programa de extensão intitulado "Práticas Ambientais entre Comunidades Tradicionais do Parque Estadual Serra do Mar - Núcleo Picinguaba" denominado Programa Picinguaba, o qual será descrito no item seguinte.

### **1.3 Programa Picinguaba**

O Programa de Extensão<sup>5</sup> da Unifesp intitulado "Práticas Ambientais entre Comunidades Tradicionais do Parque Estadual Serra do Mar - Núcleo Picinguaba" denominado Programa Picinguaba (e vinculado ao curso de graduação em Ciências Ambientais da Unifesp), foi formulado pela Prof<sup>a</sup> Eliana Rodrigues, Coordenadora do Centro de Estudos Etnobotânicos

---

<sup>4</sup> De acordo com a Norma NBR ABNT 10.004, podemos observar que cada tipo de resíduo sólido tem uma destinação diferente, e alguns com normativas próprias de gestão.

<sup>5</sup> "A Unifesp definiu em seu Regimento Interno que a extensão é: 'Um processo educativo, artístico, cultural, científico e político, desenvolvido na relação entre a universidade e demais setores da sociedade, que se articula ao ensino e à pesquisa de forma indissociável, e que viabiliza a troca de saberes sistematizados entre a universidade e a comunidade, com objetivos de produzir conhecimentos derivados do contato com a realidade social, democratizar o conhecimento acadêmico e fomentar a participação efetiva da universidade na transformação da realidade social'" (UNIFESP, 2019, p. 13 e 14).

da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), e visava a troca e a construção colaborativa de conhecimentos entre a universidade e as comunidades tradicionais pertencentes à região de Ubatuba, nas quais já havia desenvolvido trabalhos anteriormente. Em 2018, os professores participantes do programa definiram eixos temáticos para se trabalhar com essas comunidades e que também refletissem suas necessidades. Assim, um dos eixos temáticos definidos foi a gestão de resíduos sólidos, em especial dentro da comunidade do Camburi – Ubatuba-SP, que apresentava e ainda apresenta esta problemática como uma de suas demandas prioritárias. Assim, após reuniões de validação entre a comunidade e a universidade, visando definir a forma mais rápida e produtiva de se trabalhar o tema dentro da comunidade, considerando suas dificuldades para tal, surgiu a ideia de estruturar uma força tarefa em formato de voluntariado no período das férias de verão, envolvendo alunos e professores.

### **1.3.1 Comunidade do Camburi**

A comunidade do Camburi, ou Camburi das Pedras como também é conhecida está localizada a 40km do centro do município de Ubatuba, e abriga a última praia do litoral norte de São Paulo fazendo, desta forma, divisa com o município de Paraty-RJ (Figura 1). Em situação de semi-isolamento<sup>6</sup>, a comunidade está inserida em sobreposição à área de duas Unidades de Conservação<sup>7</sup> (UC) da Mata Atlântica, que se interpõem em seu território, sendo estas o Parque Estadual da Serra do Mar (PESM) - Núcleo Picinguaba, e o Parque Nacional da Serra da Bocaina (PNSB), os dois pertencentes ao Mosaico Bocaina de Áreas Protegidas<sup>8</sup>. Essa sobreposição, no entanto, impõe uma série de restrições legais para o desenvolvimento da comunidade, por meio de normativas legais que impedem a realização das atividades socioeconômicas básicas, a construção de novas moradias e instalação de infraestrutura, tais como, luz elétrica, pavimentação da estrada etc. (UNIFESP, 2019). Isso gerou uma série de conflitos internos e externos e uma condição de exclusão social que a diferencia, desta forma, das demais comunidades do entorno. Apesar disso, ao final de 2004, no entanto, um

---

<sup>6</sup> A comunidade do Camburi se encontra em estado de semi-isolamento segundo Simões *et al*, 2006. Esse isolamento pode ser observado pela sua carência de acesso a serviços e assistência municipal, devido principalmente sua topografia, estrada precária e ausência do poder público.

<sup>7</sup> Segundo o Art. 2º, inciso I da Lei 9.985/2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC), unidade de conservação é um espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

<sup>8</sup> Instituído pela Portaria MMA nº 349, de 11 de dezembro de 2006. Sendo o objetivo do mosaico estimular a gestão integrada das unidades de conservação de uma dada região (MMA, 2006, p.1).

instrumento jurídico foi formulado pela gestão do PESH em parceria com diversas entidades como Itesp, Ministério Público e outras, que procurou estabelecer a gestão compartilhada do território, por meio do Plano de Uso Tradicional do Camburi, incorporado ao Plano de Manejo do PESH-NP em 2006 (SIMÕES, 2010). Estas medidas permitiram que a comunidade pudesse utilizar a área onde estão inseridas, para suas atividades tradicionais e moradia, contudo com algumas restrições de acesso e expansão, que caso sejam necessárias devem ser aprovadas legalmente pela gestão do PESH-NP.

**Figura 1.** Localização da comunidade do Camburi no município de Ubatuba - SP



**Fonte:** Google Maps® 2019.

A comunidade do Camburi conta com aproximadamente 700 pessoas<sup>9</sup>, dentre moradores tradicionais e flutuantes (provenientes de outras localidades), ao longo da maior parte do ano. No entanto, sua localização privilegiada entre a serra e o mar, imersa na mata atlântica, contempla uma série de atrativos naturais de extrema beleza que atraem muitos turistas. Na alta temporada de verão a comunidade chega a abrigar cerca de 3500 pessoas ao

<sup>9</sup> Segundo dados obtidos na Atualização do Cadastro das Edificações no Camburi, parte integrante das ações do Programa Picinguaba de Voluntariado, desenvolvido pela Unifesp em 2019.

mesmo tempo. Portanto, além da condição de sobreposição territorial com as UCs, o território dessas comunidades recebe alta pressão oriunda da especulação imobiliária e dos veranistas que acampam ou alugam casas, e estabelecimentos comerciais nesta época.

Essa intensa visitação traz diversos problemas para a comunidade, como a geração de grandes volumes de resíduos que não correspondem à capacidade de armazenamento e gestão, como mencionado.

O bairro do Camburi é dividido em cinco setores, sendo estes, partindo da Rodovia Governador Mário Covas (BR-101) até a faixa de praia, os setores Cabiúna, Jambreiro, Roça Grande, Timbuíba e o setor Praia. No setor praia se encontra a Associação de Amigos e Moradores do Camburi (AMAC), que representa os interesses dos moradores caiçaras da comunidade, e tem forte atuação neste setor do bairro, em diversas questões, como saúde, saneamento (abrangendo a gestão dos resíduos sólidos), educação etc. Contemplando o local de maior interesse para os turistas, o setor Praia concentra os maiores problemas relacionados à gestão de resíduos sólidos na comunidade, devido à presença de quiosques e o grande consumo de produtos e serviços. Além disso os demais setores da comunidade são majoritariamente residenciais e agrícolas, e o turismo de base comunitária ocorre de maneira pontual e monitorada por moradores capacitados pelo PESM-NP. Desta forma, considerando a necessidade emergente de gerir os resíduos sólidos gerados de maneira intensiva no local, às atividades propostas no percurso metodológico deste estudo, tanto o levantamento de dados primários como a realização de oficinas, foram realizadas dentro do setor Praia.

O primeiro voluntariado do Programa Picinguaba, com ênfase na gestão de resíduos sólidos na comunidade do Camburi, ocorreu nos meses de janeiro e fevereiro de 2019, e constituiu a primeira etapa de um conjunto de ações que foram desenvolvidos ao longo desse mesmo ano, com o objetivo de elaborar e implementar um Plano de Gestão de Resíduos Sólidos de forma participativa no Camburi. O PGRS teve como objetivo: sensibilizar e envolver a comunidade para correta destinação dos resíduos sólidos gerados especialmente na praia (segundo prioridade definida pelas lideranças comunitárias), conforme as condições locais, seus recursos disponíveis, entre outros aspectos.

A intervenção dessa primeira etapa alcançou os seguintes principais resultados:

- Diagnóstico da tipologia e situação de descarte de resíduos em 130 edificações do bairro;
- Formulação conjunta do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos da comunidade (Anexo I), contemplando ações prioritárias para a finalização desta intervenção, e

compromissos combinados entre as associações do bairro e os estabelecimentos da praia, além de outros aspectos;

- Montagem e instalação de kits de descarte de resíduos, recicláveis e não recicláveis, em pontos estratégicos da praia, sob a guarda de quiosques que se incumbiram da sua gestão (com apoio das associações de moradores), contemplando: 6 latões para resíduos inorgânicos, 6 lixeiras de bambu para resíduos orgânicos, 6 bituqueiras de bambu (pontas de cigarro); 12 placas com informações de cunho educativo; e 8 bituqueiras de pet;
- Coleta de 1730 kg de materiais recicláveis pela Cooperativa Coco & Cia, proveniente do centro de Ubatuba;
- Formulação de um Plano de Monitoramento para os kits instalados e para a destinação adequada de resíduos por parte dos quiosques, incluindo um conjunto de ações (dentre elas, a destinação adequada, separação de resíduos, compostagem e colaboração para a coleta seletiva).

Essas atividades contaram com baixa adesão dos moradores da comunidade, seja durante o processo realizado mediante acompanhamento direto do voluntariado, seja posteriormente, em que um grupo de moradores ficou incumbido de realizar o monitoramento das atividades previstas no PGRS. De modo geral, os responsáveis pelos quiosques e pelo monitoramento não foram capazes de dar continuidade ao trabalho planejado e iniciado. A principal justificativa apresentada pelos moradores foi o seu envolvimento com os serviços voltados para os visitantes na época de alta temporada (verão), que propicia o ganho financeiro anual de maior relevância para a comunidade. No entanto, é também nessa mesma época que a destinação de resíduos sólidos se torna mais deficiente e requer maior planejamento, e por isso, as lideranças comunitárias solicitaram apoio da equipe da Unifesp para enfrentar esse problema. A coleta seletiva que foi realizada pela cooperativa de reciclagem Coco & Cia não foi continuada, devido à falta de contribuição financeira dos moradores para cobrir os gastos da coleta, tais como o de transporte dos resíduos, e desta forma optaram por cessar o serviço.

Apesar dos pontos negativos mencionados acima, a intervenção realizada por meio do voluntariado de verão identificou que boa parte dos moradores da comunidade, segundo o levantamento realizado pelo Programa Picinguaba, já fazia algum reaproveitamento acerca de seus resíduos sólidos, em âmbito domiciliar, como é possível observar na Tabela 1.

**Tabela 1.** Caracterização da Gestão de Resíduos sólidos no Bairro do Camburi.

Edificações presentes no bairro				
Entrevistadas			Não entrevistadas	
130			27	
Separação de resíduos sólidos				
Sim		Não		
74		56		
Destinação Alternativa		Outro tipo de destinação		
Compostagem	Reciclagem	Queima		Enterra
48	14	18		6
* Entrevistas realizadas pelo grupo do cadastramento de edificações do Programa Picinguaba de Extensão				

**Fonte:** Unifesp, 2019

Após o término desta iniciativa do programa de voluntariado em 15 fevereiro de 2019, foi produzido um relatório das atividades desenvolvidas (Unifesp, 2019), no qual evidenciou-se a necessidade de prosseguir com as atividades e intervenções de extensão acerca da gestão de resíduos sólidos na comunidade para que se alcançasse uma melhora significativa, além da instalação de mecanismos mais eficazes de monitoramento a médio e longo prazos da gestão de resíduos sólidos realizada pela própria comunidade, após a intervenção do programa da Unifesp.

#### **1.4 Justificativa**

Nessa primeira etapa das ações de intervenção do Programa Pinguaba no Camburi foram identificados alguns problemas centrais dificultadores: sua condição de difícil acesso, conflitos socioambientais relacionados à sobreposição territorial com unidades de conservação, inexistência de serviços básicos, turismo de massa sazonal como principal fonte de renda e insuficiência de outros postos de trabalho ao longo do ano.

Face a esse contexto acerca das características da comunidade do Camburi e sobre as dificuldades observadas por meio da primeira intervenção do Programa Pinguaba na gestão de resíduos sólidos na comunidade, o presente estudo buscou se levantar e entender melhor está problemática e suas causalidades, por meio de intervenções subsequentes. Procurou-se



estudar especificamente as questões que interferem mais diretamente na gestão de resíduos sólidos na comunidade.

Além da motivação instigada pela investigação aprofundada sobre os fatores que influenciam a implementação do PGRS, diante do envolvimento do pesquisador com as intervenções já realizadas e da necessidade de investimento continuado evidenciada, este estudo tem relevância no campo da saúde pública.

A inexistência de um PGRS adequado a comunidade em andamento, e a disposição inadequada de resíduos sólidos em função disso, gera problemas socioambientais graves que afetam a saúde da comunidade e de turistas, tais como: facilitação da reprodução e disseminação de vetores de doenças como *dengue*, *zika*, *Chikungunya*, e *Leptopirose* (CARDOSO *et al.*, 2015), e a contaminação de recursos hídricos importantes (CABANA, SOUZA e COSTA, 2009). Estas consequências acarretam complicações de saúde à população atingida e pode inferir um aumento substancial nos gastos com saúde pelo poder público e, desta forma, essa questão também deve ser tratada como uma questão de saúde pública.

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo geral**

O objetivo desta pesquisa foi estudar e identificar fatores de influência na gestão de resíduos sólidos de pequenas comunidades, com foco na comunidade do Camburi.

### **2.2 Objetivos específicos**

Os objetivos específicos desta pesquisa compreenderam:

- a) Verificar a percepção e a participação dos atores de interesse acerca da gestão dos resíduos sólidos na comunidade;
- b) Verificar as ações de gestão de resíduos sólidos praticadas pela Prefeitura Municipal de Ubatuba e seus reflexos para o Camburi;
- c) Propor recomendações e instrumentos de facilitação para melhorar a gestão de resíduos realizada na comunidade, visando, desta forma, incentivar a autogestão e autonomia em relação à problemática.

### **3. Percurso Metodológico**

A metodologia utilizada nesta pesquisa constituiu um estudo de caso e uma pesquisa-ação segundo (GIL, 2010), com a aplicação de formulários online aos atores de interesse na comunidade, observações de campo, realização de oficinas e análise documental dos dados acerca da gestão de resíduos sólidos pública.

Foram analisados dados provenientes das observações de campo sobre a gestão de resíduos sólidos da comunidade, do seu descarte inicial até a coleta realizada pela prefeitura. As observações de campo, assim como as oficinas, foram realizadas presencialmente em intervenções do Programa Picinguaba nos meses de abril e maio de 2019. A descrição dessas ferramentas de coleta e análise de dados será detalhada a seguir.

#### **3.1 Coleta e produção de dados primários**

##### **3.1.1 Observações de Campo**

As observações de campo compreenderam a análise da gestão de resíduos sólidos realizada na comunidade, com base em fotografias (observação), anotações (em caderno de campo) e outras informações obtidas por meio das reuniões com as associações e outros moradores no âmbito das intervenções pontuais realizadas em abril e maio de 2019 a comunidade do Camburi.

Estes dados foram gerados não somente pelo pesquisador deste trabalho, mas também com o apoio dos alunos das unidades curriculares<sup>10</sup> relacionadas ao Programa Picinguaba e suas intervenções.

##### **3.1.2 Aplicação de formulários**

Foi realizada a aplicação de formulário aos atores de interesse, isto é, aos moradores que participaram das intervenções realizadas pelo Programa Picinguaba, visando aprofundamento sobre as questões que permeiam a gestão de resíduos sólidos na comunidade. Para isso os entrevistados foram questionados acerca das ações individuais realizadas em

---

<sup>10</sup> <sup>10</sup> As unidades curriculares de Antropologia Cultural e Ética e Educação Ambiental, do curso de graduação em Ciências Ambientais contaram com atividades de campo integradas ao Programa Picinguaba. Isso significa que os alunos tiveram a oportunidade de vivenciar aspectos conceituais e práticos das temáticas relacionadas a essas unidades curriculares e, ao mesmo tempo, atuaram de forma direta em ações de extensão, de forma continuada, complementando ações que foram desencadeadas no verão de 2019

relação à gestão de resíduos sólidos e sobre a responsabilidade da comunidade nessa gestão, bem como, desafios e melhorias que poderiam ser desenvolvidas para aprimoramento dessa questão no bairro.

O formulário (Anexo 3) foi aplicado de maneira online por meio do Google Formulários entre os dias 19 de agosto à 25 de setembro de 2020, e enviado via whatsapp aos atores de interesse. Os contatos dos entrevistados foram disponibilizados pelos próprios atores em intervenções realizadas no âmbito do Programa Picinguaba. Vale ressaltar, que em função do período de quarentena e a aplicação de maneira virtual configuraram situação especial, que dificultou a participação de todos os atores de interesses.

Os levantamentos realizados no âmbito do Programa Picinguaba foram realizados de forma presencial. Além disso, contatou-se que as pessoas que se dispuseram a responder o formulário estiveram presentes em todas as intervenções realizadas no âmbito do Programa Picinguaba, ou seja, pessoas que demonstraram interesse no tema e ainda têm vontade de realizar ações e melhorias dentro dessa temática na comunidade. Desta forma, isso não prejudicou as análises realizadas, já que possibilitaram uma análise qualitativa mais aprofundada do conteúdo. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e aceitaram participar da pesquisa de forma voluntária.

### 3.1.3 Realização de Oficinas Temáticas

No âmbito das intervenções do “Programa Picinguaba” diversas atividades de educação ambiental foram desenvolvidas com a finalidade de trabalhar a responsabilidade compartilhada acerca dos resíduos sólidos com os moradores e as associações da comunidade. Da mesma forma, foram realizadas reuniões periódicas com as associações para levantar as principais demandas, a fim de possibilitar a coleta de dados por meio da estruturação de oficinas e da construção coletiva junto a comunidade, visando também fomentar e complementar o PGRS criado na primeira intervenção do programa.

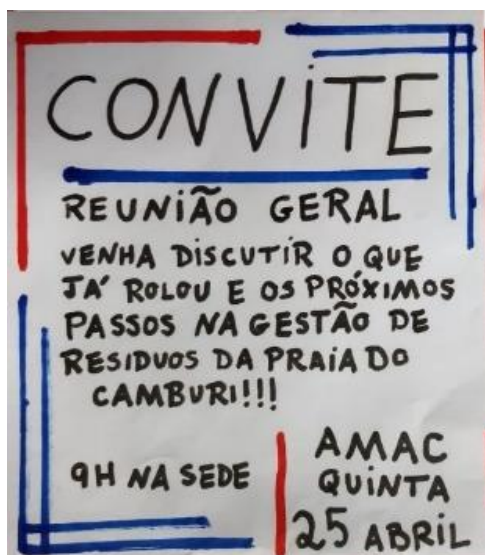
As realizações das oficinas e atividades nos meses de abril e maio de 2019 também contaram com a colaboração dos alunos da Unifesp, dentro e fora das unidades curriculares relacionadas ao programa. O apoio do grupo de alunos dentro das oficinas se deu por meio do registro fotográfico, apoio à produção de materiais didáticos e de divulgação das oficinas, bem como atuando como facilitadores dentro da realização das oficinas. O Programa Picinguaba autorizou a utilização dos dados coletados e produzidos dentro das oficinas durante as

intervenções a comunidade. Os dados são referentes a percepção dos atores de interesse engajados na gestão de resíduos sólidos na comunidade.

a. Oficina de Futuro

Estruturada com base na Oficina de Futuro utilizada pelo Instituto Ecoar para a Cidadania e inspirada no método ZOPP, que em português significa "planejamento de projetos orientados para alcançar objetivos" (PINHEL, 2013), a Oficina de Futuro é um instrumento de Educação Ambiental utilizado em oficinas de capacitação em planejamento participativo, buscando soluções não convencionais específicas ao cenário problema. A Oficina constitui uma forma de produção coletiva de conhecimento a partir do princípio de que todos os atores envolvidos têm a aprender e a ensinar. Essa oficina foi realizada com apoio de alunos da disciplina de Antropologia Cultural, do curso de Ciências Ambientais, em visita de campo integrada ao programa de extensão. O pesquisador atuou na monitoria dos alunos e condução da oficina. A Oficina de Futuro foi realizada na intervenção de abril de 2019 e foi dividida em quatro etapas, sendo a primeira etapa preparatória (antes da realização da oficina, portanto, com foco no planejamento e organização da oficina) e as outras três desenvolvidas dentro da própria oficina. A primeira etapa da oficina consistiu na formulação do programa da oficina, estruturação da metodologia que seria utilizada e confecção de convites (Figura 7) que foram entregues pessoalmente para os moradores da comunidade que demonstraram interesse em colaborar com a gestão de resíduos sólidos da comunidade durante as intervenções do Programa Picinguaba. Foram entregues 21 convites de um total de 28 confeccionados (este número tem como base o número de moradores que demonstraram interesse); os 7 convites restantes não puderam ser entregues pessoalmente devido à ausência de moradores que trabalham fora da comunidade, principalmente posterior ao verão, bem como desencontros em função do horário em que essa atividade foi realizada. Os convites restantes foram entregues à associação AMAC que se comprometeu a entregar aos ausentes.

**Figura 7.** Convite confeccionado para a oficina do futuro e entregue aos atores de interesse



**Fonte:** Autoria Própria (Intervenção de Abril de 2019)

A oficina foi realizada na associação AMAC localizada na orla da praia e de fácil acesso para a maioria dos atores. Compareceram no total, apenas 6 atores dos 21 convidados pelo pesquisador e pelos alunos voluntários, nenhum convidado posteriormente pela associação compareceu.

2a etapa (Objetivos a serem alcançados): após a apresentação dos objetivos da oficina, foram distribuídos papéis com perguntas abertas sobre a gestão de resíduos sólidos na comunidade, tais como: “Como você enxerga a gestão de resíduos sólidos da comunidade daqui a 1 ano, a 3 anos e a 5 anos?”; “Como você enxerga seu papel na melhoria da gestão atual?”; “O que é imprescindível para uma correta gestão de resíduos sólidos dentro da comunidade do Camburi?”. Essas perguntas tinham como intenção levantar e materializar a forma como eles imaginavam que poderia ser uma ótima gestão de resíduos sólidos adaptada à realidade da comunidade. Foram escolhidos previamente, dentre os organizadores da oficina, mediadores/facilitadores, para conduzir as etapas e ajudar os participantes a materializar suas ideias e aspirações no papel.

3a etapa (Desafios): após esse levantamento de propostas e objetivos futuros foram distribuídos papéis novamente aos participantes para que pudessem escrever desta vez os desafios para alcançarem a gestão de resíduos sólidos idealizada na etapa anterior tais como: a inexistência de recursos financeiros, falta de iniciativa por parte dos moradores etc.

4a etapa (Construção de um plano de ação): essa etapa focou na análise dos resultados das duas etapas anteriores, e de forma participativa foram construídos planos de ação de curto, médio e longo prazos, a fim de alcançar os objetivos propostos na primeira etapa. Também

foram considerados que tais planos poderiam e deveriam ser refinados ao longo do tempo de sua aplicação com base no cenário vigente e mudanças que poderiam ocorrer na comunidade.

**Figura 8.** Produto bruto da Oficina do Futuro – Nas placas os participantes indicaram ideias para ações de longo, médio e curto prazo a serem desenvolvidas pelas associações e moradores interessados em contribuir com a gestão de resíduos na comunidade do Camburi.



Fonte: Autoria Própria

#### b. Criação de um Selo "Verde" Ambiental

A criação do selo verde ambiental foi uma das propostas da “Oficina de Futuro”, e foi desenvolvida na intervenção de maio de 2019<sup>11</sup>. A ideia do selo, consistiu na proposição conjunta com associações da comunidade, AMAC e ARQC, de um rótulo ambiental do tipo II<sup>12</sup> para ser oferecido aos bares da faixa da praia. Esta ação estratégica foi pensada visando estimular os bares e estabelecimentos comerciais da praia à adesão ao PGRS da comunidade, bem como, configurava um instrumento alternativo para a melhoria da gestão dos resíduos sólidos gerados pelo comércio. Além disso a estratégia da criação do selo visava oferecer um

<sup>11</sup> A intervenção de maio de 2019 foi realizada com a participação de alunos da disciplina de Ética e Educação Ambiental, do primeiro ano do curso de Ciências Ambientais, em atividade de campo integrada ao programa de extensão.

<sup>12</sup> Um rótulo ambiental do tipo II é uma autodeclaração ou reivindicação espontânea, feitas pelos próprios fornecedores ou fabricantes, sem avaliações de terceiros e sem a utilização de critérios preestabelecidos (ABNT 2002). Descrito pela NBR ISO 14021 o rótulo ambiental do tipo II está presente em diversas embalagens, tais como embalagens que contêm o tipo de material que a constitui, facilitando assim sua separação e correta destinação.

atrativo para os turistas que apresentam uma maior e crescente preocupação com o meio ambiente (BORGES, F; TACHIBANA, W, 2005).

O *design*, critérios de aquisição, manutenção e demais detalhes da estrutura do selo foi desenvolvido pelos alunos da UNIFESP da unidade curricular de Educação Ambiental do 1º semestre de 2019, que se inscreveram para participar do grupo de trabalho dentro da temática de resíduos sólidos, na intervenção de maio de 2019 do Programa Picinguaba. Esses alunos atuaram junto a alguns atores da comunidade, sob a monitoria do pesquisador, no desenvolvimento das ações de curto prazo estipuladas na Oficina de Futuro.

A estruturação do selo consistiu em seis etapas nas quais, as quatro primeiras seriam de responsabilidade do grupo de trabalho da Unifesp na ação de intervenção, e as outras duas a serem realizadas pelas associações da comunidade com o auxílio e o monitoramento remoto pelo Programa. A primeira etapa consistiu na seleção de um modelo de selo que fosse adaptável a realidade dos estabelecimentos presentes na praia do Camburi, realizada previamente a intervenção. A segunda etapa foi a apresentação do modelo de selo escolhido, bem como os critérios de obtenção para as associações da comunidade, nesta etapa foram discutidos os modelos, critérios, e alterações a serem realizadas no selo de forma coletiva. Na terceira etapa, foram realizadas as alterações necessárias para a apresentação do selo aos estabelecimentos de interesse, a quarta etapa então, consistiu na apresentação do modelo de selo selecionado para os bares situados na praia da comunidade. Os critérios de obtenção do selo: realização da separação seletiva de todos os materiais recicláveis gerados; a destinação adequada dos materiais recicláveis separados a agentes de logística reversa, como cooperativa e intermediários; compostagem do material orgânico gerado; redução e posterior retirada da utilização de resíduos plásticos de uso único ; participação na manutenção das estruturas de descarte de resíduos da praia.

A quinta etapa de estruturação do selo consistiu na homologação dos estabelecimentos ao selo, de maneira gradual, visou a adequação dos bares aos critérios estipulados, de forma que, se um estabelecimento mantivesse as ações previstas no critério, já estaria apto a receber a certificação. Desta forma, a sexta etapa que por motivos que serão discutidos mais a frente nos resultados desta pesquisa, consistiria no monitoramento dos estabelecimentos contemplados com o selo, de forma que, se os mesmos não mantivessem as ações estipuladas nos critérios, sem justificativas plausíveis, seriam então desligados do mesmo.



### **3.2 Análise de dados secundários: gestão de resíduos sólidos realizada pela Prefeitura Municipal de Ubatuba e sua influência no Camburi**

A Prefeitura de Ubatuba foi consultada com o intuito de saber um pouco mais sobre a gestão de resíduos sólidos que ocorre no município, e verificar se havia um Plano de Gestão de Resíduos Sólidos em âmbito municipal em Ubatuba, ou se ela seguia o PGRS a nível Estadual (SÃO PAULO, 2014). Além disso, atualmente a Prefeitura de Ubatuba faz parte do Programa Cidades Sustentáveis realizado pela Rede Nossa São Paulo que tem alinhamento com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Em parceria com o programa, a Secretaria de Meio Ambiente Municipal e outras entidades desenvolvem diversos projetos dentro da temática dos resíduos sólidos que poderiam fornecer dados relevantes à pesquisa. Os dados acerca da gestão de resíduos sólidos realizada pela prefeitura de Ubatuba foram obtidos por meio do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) (UBATUBA, 2014), e ainda por meio de informações disponíveis no site da prefeitura, e jornais locais. Procurou-se realizar contato com a prefeitura a fim de marcar reunião com algum representante da Secretaria Municipal de Serviços e Infraestrutura Pública, ou da Secretaria de Meio Ambiente, mas isso não foi possível, devido a indisponibilidade de agenda durante o período de realização das intervenções na comunidade, e posteriormente durante a escrita desse trabalho em função período de isolamento social devido à pandemia do coronavírus.

### **3.3 Análise dos dados coletados**

#### **3.3.1. Análise dos dados coletados por meio de entrevistas**

Os dados obtidos por meio dos formulários aplicados aos atores de interesse engajados na gestão de resíduos sólidos da comunidade do Camburi foram interpretados por meio da análise de conteúdo. Segundo Bardin (2016), consiste em um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos da descrição do conteúdo das mensagens, identificando categorias que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens.

A escolha de categorias, emergiu das questões orientadoras aplicadas no formulário, ou seja, os conteúdos que se repetem frequentemente são recortados do texto. Desta forma, é possível tornar as frases significativas e válidas. Esta interpretação foi ampliada para além do conteúdo das entrevistas, pois, interessou ao pesquisador o conteúdo latente, ou seja, o sentido do “que se encontra por trás do imediatamente aprendido” (CÂMARA, 2013).

Nesta pesquisa, essa análise foi realizada buscando-se identificar pontos comuns nas respostas, palavras chaves que fossem repetidas entre as entrevistas que pudessem identificar o potencial fator influente que condicionasse o cenário apresentando em relação à gestão de resíduos sólidos na comunidade. Buscando refinar a visualização destas “palavras-chaves” nas respostas das entrevistas, elas foram categorizadas em seis categorias principais.

As categorias foram escolhidas levando-se em consideração todas as etapas seguintes à geração dos resíduos na comunidade. As categorias escolhidas para facilitação da análise estão intrinsecamente vinculadas aos questionamentos feitos aos atores entrevistados, pois cada uma já representa uma área distinta e complementar dentro da gestão de resíduos sólidos.

As categorias estruturadas são:

**Categoria 1: Percepção individual da gestão de resíduos sólidos na Comunidade**

**Categoria 2: Percepção do engajamento da comunidade na gestão de resíduos sólidos**

**Categoria 3: Principais desafios e obstáculos na gestão de resíduos sólidos**

**Categoria 4: Responsabilidade pela gestão de resíduos sólidos**

**Categoria 5: Planos de ação e melhorias a serem realizadas**

**Categoria 6: Perspectivas futuras acerca da comunidade e da gestão de resíduos sólidos**

### 3.3.2. Análise dos dados coletados por meio das oficinas realizadas

Os dados obtidos nesta etapa se trata de uma produção coletiva de conhecimento acerca do caminho que deve ser trilhado para uma gestão de resíduos ideal na comunidade. Os dados segundo PINHEL (2013), por si só, já se caracterizam como metas, que podem ser trabalhadas temporalmente, ordenadas em ordem de prioridade, e divididas para que possam ser trabalhadas em grupos de trabalho, que visem alcançar as metas propostas, e neste caso, adicionadas ao Plano de Gestão de Resíduos criado na primeira intervenção do voluntariado de 2019. Os resultados foram então, sistematizados, ordenados e sintetizados de acordo com a prioridade temporal dentro de cada grupo de ações para se alcançar as metas.

Assim, as ações foram divididas em prazos temporais para melhor visualização, designadas aos grupos de trabalhos, que tentassem desenvolvê-las nos períodos propostos. O prazo das ações foi definido ao fim da própria oficina ao se analisar criticamente as ideias propostas e as metas a serem atingidas. As ações de curto prazo, foram aquelas que pretendeu-se desenvolver num prazo máximo de 3 meses, após sua estruturação na oficina

As ações de médio prazo foram aquelas que se pretendeu desenvolver pelos grupos de trabalho num prazo de 3 meses à 1 anos, após sua estruturação na oficina.

E por fim as ações de longo prazo são aqueles que pretendeu-se e ainda pretende-se trabalhar com um prazo de mínimo de 1 ano, e outros a serem definidos com base no tempo necessário para se desenvolver outras ações que demandam maior tempo, levando em consideração as metas a serem atingidas dentro do PGRS da comunidade.

Os prazos podem ser ajustados posteriormente pelos atores engajados no PGRS da comunidade com base nas demandas e recursos necessários para a realização das atividades propostas. Dentre as ações levantadas e sintetizadas para o curto prazo, a criação de um selo ambiental como citado anteriormente, foi selecionada para ser trabalhada na intervenção de maio e os resultados alcançados pelo grupo de trabalho responsável dentro do Programa Picinguaba serão descritos nos resultados desta pesquisa.

## **4. Resultados e Discussão**

Nesta seção são apresentados os resultados obtidos nas atividades propostas no percurso metodológico, obtidos por meio da aplicação de formulários e mediante as intervenções realizadas pelo Programa Picinguaba nos meses de abril e maio de 2019 acerca da gestão de resíduos sólidos na comunidade do Camburi. Também serão apresentados os fatores de influência identificados por meio das observações realizadas durante as intervenções do Programa e após essas atividades, bem como, da análise integrada de todos os dados obtidos. Foi possível assim, compor o embasamento necessário para analisar os caminhos que devem ser trilhados e propor recomendações que visem uma melhora na gestão de resíduos sólidos, dentro da comunidade do Camburi, bem como em outras comunidades similares.

### **4.1 Resultado da Coleta de dados primários**

#### **4.1.1 Observações de Campo**

Com base nas observações de campo, foi possível agregar mais informações a caracterização da gestão de resíduos sólidos realizada na comunidade, principalmente no setor Praia, alvo das intervenções realizadas pelo Programa Picinguaba, e serão discutidas a seguir. A comunidade apresenta ao todo, oito pontos principais de armazenagem e coleta de resíduos sólidos, estruturados ao longo da via de acesso principal da comunidade que termina do setor Praia. Há 5 pontos de armazenagem localizados na parte superior da comunidade, isto é, na lateral da estrada, na entrada para os outros bairros (Cabiúna, Jambeiro, Roça Grande, Timbuíba) antes de chegar na orla da praia (no setor Praia), como mostra a Figura 2.

**Figura 2.** Ponto de armazenamento e coleta de resíduos localizado na estrada principal de acesso à Comunidade



**Fonte:** Próprio Autor (Intervenção de Abril, de 2019).

Já o setor Praia apresenta ao todo 3 pontos de armazenamento e coleta de resíduos estruturados como mostram as Figuras 3 e 4 e, apesar de serem melhor estruturados e maiores que os pontos de armazenagem situados na parte superior, ainda são insuficientes para atender toda a demanda da geração de resíduos sólidos, principalmente nas épocas de verão onde o aporte turístico é intenso. A coleta dos resíduos depositados nesses pontos de armazenagem ocorre às segundas, quartas e sextas-feiras no período da tarde segundo a Secretaria de Comunicação da Prefeitura Municipal de Ubatuba (2020), e confirmada pelos moradores, entretanto, não há coleta seletiva, ou seja, todos os tipos de resíduos são retirados de forma conjunta, compactados pelos caminhões e levados para a estação de transbordo da cidade, ou diretamente para o Aterro do Município de Jambuí, os problemas associados a esta prática e a falta da coleta seletiva serão discutidas posteriormente neste estudo.

A falta de estrutura observada nos pontos de armazenagem e coleta acarreta em sérios problemas e atrapalha significativamente a gestão desses resíduos, o espalhamento destes resíduos na área é um cenário muito recorrente como mostram as Figuras 3, 4 e 5, não só pela superlotação das estruturas, mas também devido ao acesso facilitado de animais (cães, gatos, ratos, urubus e outras aves, animais silvestres e insetos) aos resíduos depositados, que

permanecem por até 2 dias geralmente no local, até sua coleta, havendo relatos contudo de irregularidades entre os dias de coleta de até uma semana, principalmente em dias de condições climáticas chuvosas, onde o acesso a comunidade se torna mais dificultado ainda, onde o espalhamento e possibilidade de contaminação do meio por esses resíduos aumenta.

A coleta dos resíduos sólidos depositados nesses pontos de armazenagem é realizada pela empresa SANEPAV (empresa de limpeza urbana contratada pela prefeitura, para a gestão de resíduos do município), e ocorre às segundas, quartas e sextas-feiras no período da tarde segundo a Secretaria de Comunicação da Prefeitura Municipal de Ubatuba (2020), sendo posteriormente confirmado pelos moradores, entretanto, não há coleta seletiva na comunidade, ou seja, todos os tipos de resíduos são retirados de forma conjunta, compactados pelos caminhões e levados para a estação de transbordo da cidade, ou diretamente para o Aterro do Município de Jambuí, onde os problemas associados a esta prática e a falta da coleta seletiva serão abordados posteriormente em outro tópico.

**Figura 3.** Ponto de armazenagem e coleta de resíduos do setor Praia; Cenário observado principalmente em épocas de veraneio e eventos na comunidade.



**Fonte:** Unifesp, 2019.



**Figura 4.** Outro ponto de armazenagem e coleta de resíduos no setor Praia



**Fonte:** Próprio Autor (Intervenção de Maio, 2019).

**Figura 5.** Outro ponto de armazenamento e coleta de resíduos; Contêiner fornecido pela SANEPAV, na tentativa de conter o grande aporte de resíduos no ponto.



**Fonte:** Próprio Autor (Intervenção de Maio, de 2019).

Embora não haja coleta seletiva no Camburi, segundo levantamento realizado na primeira intervenção a comunidade (Unifesp, 2019), 19 dentre 45 edificações identificadas no setor Praia, mencionaram a realização da separação seletiva dos resíduos sólidos gerados, e posterior venda ou doação do material para intermediários<sup>13</sup>.

E posteriormente na intervenção de maio, em meio as atividades de campo, foi possível presenciar a venda de materiais recicláveis (latas de alumínio, ferro e garrafas pets) a um intermediário de Paraty – RJ, que frequenta regularmente a comunidade para a compra de materiais recicláveis e posterior venda (Figura 6).

**Figura 6.** Recibo de compra e venda de materiais recicláveis de um estabelecimento (sucateiro) situado em Patrimônio, um bairro de Paraty-RJ que compra resíduos recicláveis da comunidade do Camburi-SP.

**reciclagem PARATY**  
 IDOLINO - (24) 99848-3451  
 BR 101 - Km 2 - Patrimônio - Paraty - RJ

Compra-se Latinha,  
 Cobre de Primeira e de Segunda,  
 Metal, Antimônio,  
 Bloco e Fio de Cobre,  
 Motor de Geladeira,  
 Ácido Inoque, Garimpo, etc.

Telefone: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 Sr (a) \_\_\_\_\_  
 End \_\_\_\_\_

TABELA DE PREÇOS	
MATERIAL	PREÇO
Lata	
Chapa	
Bloco	
Perfil Limpo	
Perfil Sujo	
Perfil Pintado Limpo	
Panela Limpa	
Panela Suja	
Radiador Al/Cu Limpo	
Radiador Al/Cu Sujo	
Cobre Mel	
Cobre Queimado	
Metal	
Bateria	
Aço Inox	
Aço Ferroso	
Motor de Geladeira	
<b>TOTAL R\$:</b>	

\* Os preços podem ser alterados diariamente sem o prévio aviso principalmente do COBRE e METAL!

Gráfica Nagoya 3832-5740

**Fonte:** Material Cedido pela Reciclagem Paraty

<sup>13</sup> Intermediários são atores que trabalham com a compra e venda de materiais recicláveis, ou sucatas (resíduos inservíveis como matéria prima segundo o anexo IV do Decreto Nº 18.955/1997), sendo também denominados sucateiros dessa forma, e fazem intermédio entre o gerador dos resíduos e o reciclador final desses materiais, podendo inclusive repassar esses materiais a outro intermediário a depender das oscilações de mercado



Além disso, foi observado também o reaproveitamento dos restos de alimentos na escola primária do bairro, o mostra uma importante prática ambiental, que pode trazer, se trabalhada de maneira lúdica e educativa, a educação ambiental desde cedo de forma crítica as crianças do bairro, que futuramente serão responsáveis por gerenciar de maneira mais direta essas questões na comunidade.

Outro ponto relevante das observações de campo realizadas nas intervenções a comunidade é a questão da aporte turístico e da atuação dos estabelecimentos na comunidade, segundo Unifesp (2019), 28 das edificações presentes no Setor praia são estabelecimentos comerciais, onde são oferecidos serviços e produtos aos turistas, e dentre esses, 23 são híbridos entre bar e moradia, onde o proprietário oferece o serviço de bar e mora nos fundos da edificação, ou ainda arrenda o mesmo durante a temporada de verão e continua a morar nos fundos da edificação. Isso deixou evidente a dependência financeira que a comunidade tem atualmente do turismo, contudo essa relação do ponto de vista das observações realizadas é prejudicial a comunidade em relação ao menos a gestão dos resíduos sólidos.

Dessa forma, por meio das observações foi possível obter informações importantes acerca da gestão de resíduos sólidos no âmbito da gestão da comunidade, da gestão pública, da infraestrutura e da logística precárias que a comunidade apresenta para a gestão de seus resíduos, bem como em suas dificuldades de acesso. Esses pontos destacados reforçam ainda mais a existência de certos fatores de influência na gestão de resíduos do Camburi, objetivo deste estudo, e serão discutidos posteriormente.

#### 4.1.2 Dados coletados nas aplicações dos formulários

Nas tabelas apresentadas a seguir foram sintetizadas as entrevistas realizadas com os atores de interesse da comunidade do Camburi, de 19 de agosto à 25 de setembro de 2020, foram realizadas 6 entrevistas ao todo por meio dos formulários online (Google Formulários). Foram realizadas pequenas alterações gramaticais no texto das respostas as entrevistas para melhor compreensão do leitor. As respostas foram agrupadas em categorias de afinidade contextual, como explicado anteriormente.

As entrevistas realizadas com os atores da comunidade estão identificadas da seguinte maneira: E1 (F,22), indicando respectivamente: Entrevistado 1, Gênero Feminino, 22 anos, com a finalidade de facilitar a compreensão do leitor sobre a pessoa entrevistada, mantendo é claro o anonimato.

## Quadro 1 – Categoria 1

<b>Categoria 1: Percepção individual da gestão de resíduos sólidos na Comunidade</b>
Definição: Os entrevistados falaram de maneira mais aprofundada sobre a sua relação pessoal com a gestão de resíduos sólidos na comunidade, bem como sobre as práticas que desenvolvem para realizar a mesma.
<b>Respostas das entrevistas</b>
<b>E1(F, 20, nasceu e sempre morou na comunidade):</b> Não participo ativamente da gestão de resíduos sólidos da comunidade.
<b>E2(F, 45, não é nativa da comunidade, mas mora a mais de 15 anos):</b> Faço a separação dos resíduos plásticos, metálicos e orgânicos, os orgânicos são destinados para a geração de adubo na horta, o resto vai tudo junto para a coleta convencional realizada pela prefeitura. O plástico e o metal, são vendidos para um sucateiro que vem de Paraty, e passa com frequência na comunidade em busca de materiais recicláveis.
<b>E3(M, 41, nasceu e viveu sua vida toda na comunidade):</b> Realizo a separação dos resíduos plásticos, metálicos e orgânicos, os orgânicos levo para uma área de roça para servir de adubo e alimentar animais, os outros dois eu levo pessoalmente para reciclagem, ou entrego para reciclagem. Gostaria de poder fazer mais nessa questão dos resíduos, separar uma área na comunidade para poder acumular os resíduos recicláveis, para venda ou reciclagem, assim como acontece em algumas praias também de Ubatuba que apresentam esse tipo de área específica e estrutura para.
<b>E4(F, 32, nasceu e viveu sua vida toda na comunidade):</b> Separo as latinhas para vender para o sucateiro que passa irregularmente aqui na comunidade, os orgânicos eu estou levando para uma outra área, onde estou plantando, pois as galinhas destruíram e aninharam na composteira que fizemos aqui. A compostagem está ajudando bastante a Horta que já está produzindo bastante coisa das sementes que são jogadas junto.
<b>E5(F, 44, nasceu e viveu sua vida toda na comunidade):</b> Separo os recicláveis, principalmente as latinhas e as garrafas plásticas para dar uma destinação adequada, os orgânicos eu joga na roça
<b>E6(F, 31, nasceu e viveu sua vida toda na comunidade):</b> Separo os materiais que consigo, para tentar dar uma destinação adequada, pois não tem coleta seletiva na comunidade, os orgânicos eu tento dar um jeito aqui em casa mesmo, no quintal, e o resto vai para a coleta comum.

Elaboração: autoria própria

Como podemos observar, a destinação seletiva dos resíduos sólidos gerados na comunidade depende muito dos agentes externos a ela, o que torna a separação dos resíduos ineficiente de certa forma, sendo sua única destinação seletiva possível a venda para intermediário, que não aceitam qualquer tipo de material para reciclagem, mesmo sem custo, devido a logística. A coleta comum realizada pela empresa Sanepav, contratada pela prefeitura, tem como destino o aterro sanitário do município de Jambeiro, e a estação de transbordo municipal (TAKAHASHI, 2018), onde os resíduos coletados passam por uma triagem básica

pela Cooperativa Coco & Cia que tem licitação da prefeitura para realização do serviço, contudo, se a coleta seletiva abrangesse o bairro do Camburi, a destinação do material reciclável a cooperativa seria melhor aproveitada e evitaria diversos problemas relacionados a logística e destinação final que serão melhor discutidos posteriormente. A compostagem do material orgânico é uma prática já bem conhecida pelos moradores da comunidade, e pode ser observada em campo, bem como nas oficinas realizadas.

## Quadro 2 – Categoria 2

<b>Categoria 2: Percepção do engajamento da comunidade na gestão de resíduos sólidos</b>
Definição: Nesta categoria os entrevistados discorrem sobre sua percepção acerca do engajamento geral da comunidade na gestão dos resíduos sólidos
<b>Respostas das entrevistas</b>
<p><b>E1(F, 20):</b> Não acho que a comunidade e seus moradores são engajados na gestão de resíduos sólidos</p> <p><b>E2(F, 45):</b> Não vejo muito engajamento das pessoas aqui na comunidade na gestão de resíduos, principalmente os turistas, no entanto conheço algumas pessoas que separam as latinhas e plásticos para vender</p> <p><b>E3(M, 41):</b> Vejo que as pessoas da comunidade, os bares e campings até tentam realizar um descarte diferenciado por meio da venda de alguns materiais como as latinhas, o plástico, o papelão, mas no geral não muito o que se fazer sem a estrutura necessária para isso.</p> <p><b>E4(F, 32):</b> Sei que muitos moradores reutilizam os resíduos orgânicos para a roça, mas são cada vez menos pessoas que tem o hábito de fazer roça em casa, ou trabalhar nela aqui na comunidade, então fora as pessoas que separam os recicláveis para a venda vejo todo o lixo ser jogado junto sem separação</p> <p><b>E5(F, 44):</b> Apesar de conhecer pessoas que vendem alguns materiais para reciclagem e usam o material orgânico para roça, no geral as pessoas não têm um bom engajamento nessa questão dos resíduos, principalmente os turistas</p> <p><b>E6(F, 31):</b> Acredito que a comunidade está pouco engajada com a questão do lixo, mas não somente nela, a comunidade não tem se reunido muito ultimamente para discutir os problemas que estão afetando ela, isso porque a gestão atual da associação AMAC não está sendo muito efetiva para cuidar dos problemas, e unir os moradores da comunidade.</p>

Elaboração: autoria própria

Mais da metade das respostas obtidas com as entrevistas, acerca do engajamento da comunidade na gestão de resíduos, se mostram negativas, como é possível observar ao analisar palavras chaves, tais como “Não vejo muito engajamento” e “cada vez menos pessoas” realizam essa gestão de forma adequada. Desta forma é evidente que o engajamento da comunidade na temática, atualmente, não é suficiente frente aos problemas ocasionados pela

gestão inadequada dos resíduos sólidos. Contudo é importante ressaltar que assim como na pergunta anterior, a ausência de coleta seletiva por parte da prefeitura é um grande inibidor do descarte seletivo dos resíduos sólidos gerados, pois a maioria das pessoas na comunidade não recebe o incentivo necessário a esta prática, não só pela ausência de estruturas e serviços relacionados a ela, mas também, pela falta de um programa/iniciativa de educação ambiental que fomentasse essa prática, desta forma, todos os resíduos gerados acabam sendo destinados para o mesmo lugar, e como em alguns casos observados por Unifesp (2019), na tabela 1, também são aterrados e queimados, sem que haja seu beneficiamento. Além disso, é importante observar que, segundo Unifesp (2019), e as respostas obtidas nesta categoria, os moradores da comunidade que realizam a separação seletiva dos materiais recicláveis são os moradores associados a estabelecimentos locais, como quiosques, e que fornecem algum tipo de serviço ou produto para o turismo local, dessa forma conseguem acumular material suficiente em volume para ser vendido a intermediários como da Figura 6, buscando desta forma um retorno financeiro.

### Quadro 3 – Categoria 3

<b>Categoria 3: Principais desafios e obstáculos da gestão de resíduos sólidos</b>
Definição: Nesta categoria os entrevistados são direcionados a discutir acerca das principais dificuldades na gestão de resíduos sólidos da comunidade.
<b>Respostas das entrevistas</b>
<p><b>E1(F, 20):</b> A falta de união da comunidade em fazer as coisas darem certo de forma organizada, principalmente para exigir seus direitos.</p> <p><b>E2(F, 45):</b> Acho que o que mais atrapalha é a falta de união da comunidade mesmo, algumas pessoas até tentam fazer alguma coisa para melhor, ou fazer corretamente as coisas, mas ainda são poucas pessoas e a conversação é pouco, ai cada um faz uma coisa ou outra, mas acaba não mudando muito.</p> <p><b>E3(M, 41):</b> Acho que a falta de união das pessoas aqui na comunidade, o que atrapalha muito a questão do lixo e não só ela, a comunicação é falha e muitas vezes problemática. A falta de comunicação com os órgãos públicos responsáveis pela gestão e outras questões referentes a comunidade é a coisa que mais atrapalha a gente para tentar mudar a realidade desses problemas aqui na comunidade.</p> <p><b>E4(F, 32):</b> A falta de consciência das pessoas, tanto da comunidade, quanto dos turistas é o que mais atrapalha a gestão de resíduos sólidos na comunidade. Muitas vezes os turistas ignoram as placas e as orientações e acabam colocando o lixo em qualquer lugar.</p>

Elaboração: autoria própria

### Quadro 3 – Categoria 3

<b>Categoria 3: Principais desafios e obstáculos da gestão de resíduos sólidos</b>
Definição: Nesta categoria os entrevistados são direcionados a discutir acerca das principais dificuldades na gestão de resíduos sólidos da comunidade.
<b>Respostas das entrevistas</b>
<b>E5(F, 44):</b> A negligência dos órgãos públicos responsáveis com as necessidades da comunidade, acredito que seja o que mais atrapalha na movimentação e na melhora destas questões
<b>E6(F, 31):</b> O principal desafio é encontrar uma maneira eficaz do poder público ajudar a comunidade na questão da pressão externa, pois muitos estabelecimentos residenciais e comerciais são comprados e alugados por pessoas de fora da comunidade, o que causa um impacto negativo para os moradores, que tem que competir pela renda obtida pelo turismo, e não conseguem realizar um controle de entrada e fiscalização das pessoas dentro da comunidade, isso traz impactos negativos diversos, e a burocracia para tentar resolver esse problema é muito grande. E isso também tem um impacto muito grande na geração de lixo.

Elaboração: autoria própria

Os principais desafios listados pelos entrevistados foram:

- a) falta de engajamento da comunidade, não só pela falta de sensibilização a temática, mas também pela falta de comunicação entre si para a mobilização de grupos na resolução de problemas comuns observados no âmbito da gestão de resíduos sólidos;
- b) a negligência do poder público para com as demandas da comunidade, seja em função da pressão turística, ou imobiliária que a comunidade sofre, seja pela ausência no fornecimento de infraestrutura necessária para uma gestão de resíduos sólidos mais adequada. Isso inclui: pontos de armazenamento e coleta que sejam condizentes com o volume de resíduos sólidos gerados na comunidade, principalmente em épocas de grande aporte turístico; vias de acesso melhores, que poderiam facilitar o acesso dos caminhões de lixo à comunidade, bem como sua frequência de coleta; implementação de pontos de coleta de materiais recicláveis ou implementação da coleta seletiva formalmente;
- c) falta de sensibilidade dos turistas à temática que ignoram as recomendações, gerando muitos resíduos, bem como manejando-os de forma inadequada.

#### Quadro 4 – Categoria 4

<b>Categoria 4: Responsabilidade pela gestão de resíduos sólidos</b>
Definição: Nesta categoria os entrevistados apresentam sua percepção individual acerca da responsabilidade da gestão dos resíduos sólidos, desde a geração até a disposição final.
<b>Respostas das entrevistas</b>
<b>E1(F, 20):</b> Acho que a responsabilidade pela Gestão de resíduos sólidos é da Prefeitura em todos os âmbitos
<b>E2(F, 45):</b> Acho que a responsabilidade de gestão do lixo aqui na comunidade é tanto dos moradores, quanto dos turistas e da prefeitura que realiza a coleta
<b>E3(M, 41):</b> Acho que cada pessoa na comunidade tem responsabilidade pelo seu lixo, principalmente os turistas que trazem muitas vezes ele de fora para dentro da comunidade, e principalmente os órgãos públicos que tem relação direta com a comunidade, pois se eles devem ser consultados para a comunidade faça mudanças estruturais, eles também são responsáveis pelo lixo gerado, não só na coleta, mas na disponibilidade de estruturas para a gente trabalhar com ele aqui na comunidade
<b>E4(F, 32):</b> Acho que os principais responsáveis pelo lixo são a comunidade e os turistas que trazem ele para cá
<b>E5(F, 44):</b> Acho que todos na comunidade, incluindo os turistas, a prefeitura, os estabelecimentos.
<b>E6(F, 31):</b> A comunidade em primeiro lugar é responsável pelo seu lixo, contudo tem muito lixo que vem por parte dos turistas que não levam ele embora, e também acho que a prefeitura e o poder público no geral também é responsável por ele, pois eles que fazem a coleta, e caso a gente faça alguma coisa errada com o lixo nos somos punidos, logo eles tem que fornecer a estrutura necessária para gente poder fazer o certo, então também são responsáveis

Elaboração: autoria própria

Foi possível identificar ao menos 3 atores, que segundo os entrevistados têm responsabilidade direta ou indireta na gestão dos resíduos sólidos presentes nas comunidades: a própria comunidade e seus moradores, os turistas e a Prefeitura Municipal de Ubatuba.

Para discutir essa questão de responsabilidade acerca dos resíduos sólidos gerados, ou presentes em determinado lugar, é essencial trazer o conceito estabelecido na PNRS (2010) sobre ciclo de vida dos produtos e o princípio da responsabilidade compartilhada. A partir destes conceitos evidenciam-se os responsáveis pela gestão dos resíduos em questão e como esta responsabilidade se transfere, dependendo do tempo e do espaço onde esse resíduo está inserido. O conceito de ciclo de vida dos produtos é definido pelo inciso IV do Art. 3º da PNRS: uma série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final dele. Assim a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto até sua transformação em resíduo é definida pelo Inciso XVII do Artº 3 da PNRS, o qual atribui aos: fabricantes,

importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos um conjunto de atribuições individualizadas na responsabilidade pelo ciclo de vida do produto. Desta forma, é interessante observar que, geralmente, ao serem questionadas, as pessoas atribuem a responsabilidade da gestão do resíduo sólido gerado a apenas a alguns atores desta cadeia, como a sociedade civil (na forma dos moradores da comunidade e turistas) e o poder público, sem atribuir, muitas vezes por falta de conhecimento, a responsabilidade devida aos demais atores desta cadeia, como o setor empresarial e outros entes, que também tiveram participação no ciclo de vida do produto, até sua transformação em resíduo. Além disso, muitas vezes o próprio setor empresarial omite sua responsabilidade acerca desta problemática, pela forma como esta responsabilidade está estipulada em lei. Essas questões serão melhor desenvolvidas nos fatores de influência estruturados.

#### Quadro 5 – Categoria 5

<b>Categoria 5: Planos de ação e melhorias a serem realizadas</b>
Definição: Nesta categoria os entrevistados são questionados acerca das medidas possíveis a serem tomadas para que ocorra uma melhora significativa na gestão de resíduos sólidos na comunidade
<b>Respostas das entrevistas</b>
<p><b>E1(F, 20):</b> Acho que a separação do lixo pode melhorar, pois o lixo é jogado e coletado todo junto, então acho que as pessoas deveriam começar a separar melhor. Acho que a limpeza na praia pode melhorar muito ainda, pois ela se encontra por vezes cheio de lixo espalhado, principalmente em feriados, quando muitas pessoas vêm pra cá</p> <p><b>E2(F, 45):</b> Para melhorar a questão do lixo, acredito que a prefeitura deve melhorar a sua ação aqui na comunidade, trazendo projetos e a coleta seletiva para ela, além disso acho que a consciência do turista deve melhorar, ou controlar a entrada turista na comunidade para evitar esse acúmulo desordenado de pessoas e de lixo</p> <p><b>E3(M, 41):</b> Acredito que muito pode melhorar na comunidade, se o diálogo com o poder público melhorar e ser menos burocrático, também acho que se a comunidade participar mais destas questões podemos pressionar com mais ênfase as autoridades locais a nos ajudarem a resolver os problemas da gestão de resíduos na comunidade entre outros. Além disso, acredito que se a entrada de turistas e pessoas de fora na comunidade puder ser controlada e fiscalizada, melhoraremos em muito, esses problemas.</p> <p><b>E4(F, 32):</b> Acho que mais projetos sobre a questão do lixo devem ser realizados na comunidade, mas durarem mais tempo o para ter uma melhora significativa para a questão do lixo, e alcançar de melhor os turistas. Acho também que o diálogo entre a comunidade e o poder público tem que melhorar bastante, pois há muita negligência por parte deles com as questões prioritárias para a comunidade. Acho que deveria ter um meio de fazer a coleta seletiva aqui na comunidade, para melhorar a separação de todos.</p>

Elaboração: autoria própria

### Quadro 5 – Categoria 5

<b>Categoria 5: Planos de ação e melhorias a serem realizadas</b>
Definição: Nesta categoria os entrevistados são questionados acerca das medidas possíveis a serem tomadas para que ocorra uma melhora significativa na gestão de resíduos sólidos na comunidade
<b>Respostas das entrevistas</b>
<b>E5(F, 44):</b> Acredito que para as coisas melhorarem na comunidade e não acontecer o que aconteceu com a vila de Trindade, é o poder público auxiliar a comunidade de forma menos burocrática e demorada, nas questões de ocupação, além disso um maior número de pessoas da comunidade, inclusive os jovens se apropriarem mais dessas problemas comuns e ajudarem a fazer pressão para exigir mudanças
<b>E6(F, 31):</b> Acredito que as associações tem grande poder para realizar melhorias na comunidade, mas para isso, a pessoa que esteja presidindo elas deve estar engajada nos problemas da comunidade e procurar agregar todos os moradores para resolver o problema, além disso, com uma comunidade mais unida, podemos pressionar melhor o poder público para nos auxiliar a resolver o problemas da comunidade, incluindo melhorar a gestão do lixo

Elaboração: autoria própria

As respostas evidenciam que a cooperação da comunidade em prol de problemas comuns, o papel das associações, o controle e fiscalização do turismo e um melhor diálogo com o poder público acerca dos problemas enfrentados pela comunidade. Esses são os pontos chave de melhoria a serem trabalhados na comunidade para afetar positivamente a gestão de resíduos sólidos na mesma.

Além disso foi citada a necessidade da realização de mais intervenções de longo prazo na comunidade. Isso demonstra o importante papel da universidade na questão e o impacto positivo que as ações de extensão geram. A necessidade da criação de um observatório de pesquisa voltado para a comunidade e de projetos financiados a longo prazo, é de essencial importância para remediar, informar e denunciar os problemas enfrentados por esses grupos sociais, auxiliando em seu processo de autonomia e autogestão e procurando descortinar o papel das municipalidades neste processo.



## Quadro 6 – Categoria 6

<b>Categoria 6: Perspectivas futuras acerca da comunidade e da gestão de resíduos sólidos</b>
Definição: Para esta categoria foi perguntado aos entrevistados qual era a visão da comunidade do Camburi no futuro, estruturalmente, socialmente, inclusive acerca da gestão de resíduos sólidos
<b>Respostas das entrevistas</b>
<b>E1(F, 20):</b> Acredito que as coisas continuarão igual ou pior, pois os moradores não se unem para tentar melhorar as coisas, e os projetos desenvolvidos aqui, para tentar melhorar algo, não tem continuidade.
<b>E2(F, 45):</b> Acredito que o cenário que a gente vê aqui vai piorar, como já aconteceu com algumas comunidades da região, por conta da entrada sem controle e fiscalização e a negligência por parte dos órgãos públicos responsáveis.
<b>E3(M, 41):</b> Tenho planos de assumir a representação formal da comunidade, para poder implementar a infraestrutura necessária que a mesma precisa para resolver seus problemas relacionados com o aporte turístico descontrolado, e a gestão de resíduos inadequada, melhorar a fiscalização e restringir o acesso sem controle a comunidade, como ocorre em outras praias da região. Além de tentar melhorar a negociação dos nossos direitos com os órgãos públicos responsáveis. Acredito fortemente que a comunidade pode melhorar e espero a ajuda e consciência dos mais jovens nessa luta.
<b>E4(F, 32):</b> Acho que as coisas aqui na comunidade vão piorar e vai acontecer como aconteceu na praia de Trindade, onde a ocupação descontrolada de fora, tomou conta da praia, e isso piora a questão do lixo.
<b>E5(F, 44):</b> Acredito que as coisas aqui na comunidade vão piorar, pois os jovens não têm interesse em manter as tradições, participam pouco das reuniões, querem sair da comunidade, e a pressão das pessoas de fora só aumenta. Além disso os órgãos públicos responsáveis não fazem sua parte, mesmo com as denúncias realizadas acerca dos problemas da comunidade. E o turismo exerce uma pressão cada vez mais, como você pode ver, mal abriu a comunidade pós quarentena fechada e já tem várias pessoas aqui, e a maioria não respeitando os protocolos de segurança.
<b>E6(F, 31):</b> Essa é uma questão difícil, acredito que não acontecerá com a comunidade do Camburi o que aconteceu com algumas das praias da região, a ocupação e o comércio de fora descontrolados, pois o Camburi não tem um tamanho tão grande quanto as outras, como a praia de Trindade por exemplo, porém se a comunidade não se unir para impedir esse avanço descontrolado vindo de fora, não só a questão do lixo vai piorar como também a qualidade de vida na comunidade, mas a renda que algumas pessoas da comunidade tiram do turismo vai parar nas mãos das pessoas de fora da comunidade.

Elaboração: autoria própria

Com base nas respostas obtidas, a visão dos entrevistados e suas perspectivas futuras acerca da comunidade e da gestão de resíduos sólidos mostraram-se bem conturbadas. Essa visão de futuro negativa se deve ao histórico de ocupação desordenada na região, a tomar como exemplo o que houve na praia de Trindade (MESQUISTA, 2015), citada pelos entrevistados,

que sofre ainda hoje com a especulação imobiliária e a ocupação desordenada, o que agravou também criticamente a questão do saneamento do lugar, incluindo os resíduos sólidos.

Além disso, a descrença em que o poder público venha interferir positivamente nessas mudanças também se mostra clara; isso gera um sentimento de desamparo, e a crença de que as mudanças negativas são inevitáveis. É notável também que alguns dos entrevistados, pelo contrário acreditam que essa mudança possa vir da própria comunidade, caso promovam união para resolver tais demandas, mostrando dessa forma a força da organização social e sua importância na construção crítica de saberes relacionados a determinada problemática e da mobilização social.

#### 4.1.3 Realização de Oficinas

##### a. Oficina de futuro

#### **Quadro 7 – Quadro de ações/metap levantadas na oficina do futuro durante a intervenção do Programa Picinguaba em abril de 2019**

Definição: A oficina do futuro teve como objetivo o levantamento e a construção coletiva de saberes e metas a serem alcançadas para cumprir com o objetivo correta gestão de resíduos.				
Período das Ações	Ações			
	Educação Ambiental	Extensão Universitária	Infraestrutura	Organização Social
Ações de Curto prazo (até 3 meses)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selo Ambiental</li> <li>-Oficina de confecção Placas de sensibilização</li> <li>-Disposição das placas em lugares estratégicos e com grande aporte turístico na comunidade</li> <li>-Oficina de Compostagem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realização de novas intervenções do Programa Picinguaba por meio da UNIFESP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Oficina de Compostagem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Incentivar o sistema de rodízio de cuidado com as lixeiras da praia a ser gerido pelos bares e estabelecimentos locais</li> <li>-Realização de reuniões periódicas “de campo” na praia para avaliar a situação do descarte incorreto, e outras reuniões nas associações para discutir a temática</li> </ul>

**Elaboração:** autoria própria

### Quadro 7 – Quadro de metas levantadas na “oficina do futuro”

Definição: A oficina do futuro teve como objetivo o levantamento e a construção coletiva de saberes e metas a serem alcançadas para cumprir com o objetivo correta gestão de resíduos.				
Período das Ações	Ações			
	Educação Ambiental	Estudos e Extensão Universitária	Infraestrutura	Organização Social
Ações de Médio Prazo (de 3 meses a 1 ano)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Trabalhar coletivamente os diversos tipos de resíduos sólidos gerados, propondo ações de sensibilização.</li> <li>- Trabalhar os resíduos gerados na Pesca<sup>1</sup></li> <li>- Trabalhar a informação e a sensibilização ao descarte correto dos resíduos com a Comunidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realização de novas intervenções do Programa Picinguaba por meio da UNIFESP</li> <li>-Levantamentos e desenvolvimento de estudos dentro da temática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabalhar os resíduos gerados na Pesca<sup>1</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fortalecer as relações de cooperação entre as duas associações AMAC e ARQC com o intuito de desenvolver ações visando a melhora na gestão de resíduos sólidos que atinja um maior número de pessoas</li> </ul>
Ações de Longo Prazo (acima de um ano ou contínuas a definir pelos gestores do PGRS da comunidade)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabalhar a informação e a sensibilização do descarte correto dos resíduos com a Comunidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Levantamentos e desenvolvimento de estudos dentro da temática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Investigar e propor soluções de destinação aos resíduos de pesca</li> <li>-Manter as composteiras construídas conjuntamente com o Programa Picinguaba em Intervenção e fomentar a construção mais composteiras na comunidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver ações visando a melhora na gestão de resíduos sólidos que atinja um maior número de pessoas</li> </ul>

1 – Os resíduos de pesca, compõem principalmente resíduos plásticos provenientes de redes de pesca e resíduos da limpeza dos peixes para a venda, orgânicos atraem muitos animais, como urubus, onde seu descarte também é conflitado.

**Elaboração:** autoria própria

Os debates levantados nesta oficina, acerca dos desafios, melhorias e objetivos em direção a gestão adequada dos resíduos sólidos foram importantes para a reafirmação da relevância das iniciativas do Programa Picinguaba, e da realização deste projeto de pesquisa

para a comunidade, além disso, a construção coletiva desse plano de ações e a formação de grupos de trabalho para ele, foi essencial delineamento da mesma e início da elaboração das orientações para os próximos encontros para coleta de dados. Além disso, ao analisarmos as medidas propostas para o plano de ações, que foi vinculado ao PGRS da comunidade, pudemos observar que muitas das metas estão relacionadas com o trabalho de uma determinada temática dentro da gestão de resíduos sólidos, como por exemplo a construção de material lúdico com o intuito de sensibilizar de maneira crítica os moradores e turistas tem relação com a educação ambiental, e o turismo local. Essa análise em segunda instância das metas acabou nos fornecendo mais indicativos acerca de quais fatores tem influência na gestão de resíduos sólidos na comunidade. Desta forma, os resultados da oficina não só forneceram mais dados para fomentar o objetivo principal dessa pesquisa, mas também, tiveram o intuito de cumprir com o objetivo específico de propor recomendações e instrumentos de facilitação para a melhoria da gestão de resíduos realizada na comunidade, incentivando a autogestão e autonomia em relação à problemática.

Foram feitos encaminhamentos destinados aos grupos de trabalho formado nesse dia, visando futuras intervenções como as que ocorreram em maio a fim de atingir as metas propostas, além de procurar se alinhar cada vez mais com as diretrizes estabelecidas no PGRS da comunidade

#### b. Criação de um selo verde ambiental

A proposta do selo ambiental teve como base o Art. 7 da PNRS, que prevê o estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável. Assim, na intervenção de maio de 2019, foi apresentada às associações a proposta de selo desenvolvida pelo grupo de trabalho de alunos designado para esta tarefa. A proposta ficou de ser revisada e adaptada pelas associações para ser posteriormente apresentadas aos bares, pousadas e restaurantes do setor praia, bem como a seleção do responsável por monitorar e fiscalizar os estabelecimentos interessados em obter selo, seguindo os critérios de rotulagem determinados.

Em contato posterior à intervenção de maio de 2019, com a associação AMAC, a fim de observar o desenvolvimento da apresentação e implementação do selo, a mesma relatou que os estabelecimentos não se apropriaram da ideia de utilização de um selo ambiental, pois traria responsabilidades adicionais em relação à gestão de resíduos sólidos, o que demandaria muito tempo e esforço para adaptação aos novos critérios sem um retorno garantido. A proposta de implementação do selo ambiental pelo Programa Picinguaba consistiu na tentativa de utilizar

mais um instrumento alternativo de gestão de resíduos sólidos visando uma melhora na gestão realizada pela comunidade, pois a rotulagem ambiental não tem apenas uma grande capacidade de orientar o consumidor, no caso, os turistas, como também mostra o comprometimento do estabelecimento, marca, serviço ou produto com a sustentabilidade.

Além disso a sensibilização as questões ambientais por parte dos consumidores no geral vêm crescendo nos últimos anos (BORGES & TACHIBANA, 2005). Desta forma a implementação do selo não seria benéfica apenas às boas práticas ambientais, mas também poderia ser economicamente vantajosa ao estabelecimento que teria maior preferência do público comprometido com estas boas práticas. O fracasso na tentativa de implementação do selo também foi essencial para as análises deste estudo, pois mostrou que esta ferramenta, considerando o tempo de duração das intervenções e as características intrínsecas da comunidade, não funcionou como instrumento de gestão para o objetivo de contribuir positivamente para a gestão de resíduos sólidos. Isso ajudou a indicar caminhos preferenciais a trilhar para esta mudança, bem como mostrou que instrumentos de gestão que levem a expensas não são bem aceitos na comunidade, como por exemplo a contratação da coleta seletiva, realizada pela cooperativa Coco & Cia nas intervenções de fevereiro e abril, e o monitoramento e manutenção que deveria ter sido realizada pelos estabelecimentos da praia e monitores pré-estipulados aos kits de descarte instalados pelo programa na primeira intervenção. Isso pode estar relacionado também com a questão da cooperação e da organização social dos moradores, fazendo com que, mesmo uma despesa pequena (considerando ainda a possibilidade de sua divisão entre atores) relacionado ao uma causa nobre e que apresenta um problema evidente, não seja bem gerida. Contudo é importante ressaltar o fato do prazo que o grupo de trabalho responsável por alavancar o selo aos estabelecimentos, com a ajuda da associação, teve durante a intervenção de abril de 2019, que foi de apenas dois dias, um para a apresentação da proposta para as associações e sua aprovação, e outro para apresentação aos estabelecimentos. Este curto prazo, associado a falta de engajamento posterior por parte da associações, pode não ter ressaltado a ideia deste instrumento de gestão inovador, que se bem aproveitado, pode auxiliar e muito no encaminhamento para uma gestão de resíduos sólidos mais adequada e que vem crescendo mundialmente (Moura, 2013).

#### **4.2 Análise dos dados secundários levantados acerca da gestão pública de resíduos sólidos e sua atuação na comunidade.**

Como discorrido anteriormente o papel da gestão pública na gestão de resíduos sólidos é essencial para seu funcionamento, sendo o poder público obrigado a desenvolver um plano de gestão de resíduos sólidos segundo a PNRS (2010). O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), desenvolvido pela Prefeitura de Ubatuba no ano de 2014, contempla as diretrizes para o gerenciamento de resíduos sólidos dentro do município de Ubatuba. Ele apresenta um panorama acerca dos tipos de resíduos gerados no município, sua composição gravimétrica, dados acerca da geração, coleta, processamento, reaproveitamento, transporte, e destinação final, e de projetos de educação ambiental desenvolvidos dentro da temática. Com base nisso, foram levantados os dados, ações realizadas e possíveis melhorias significativas, aplicáveis no contexto da gestão de resíduos sólidos na comunidade do Camburi, com base no PMGIRS de Ubatuba. Tanto a PNRS como o PMGIRS de Ubatuba preveem a Educação Ambiental como um dos principais instrumentos de sensibilização civil e de incentivo contínuo a estudos do meio a fim de potencializar a percepção ambiental, a conservação do meio ambiente, coleta seletiva, reciclagem, compostagem e a disposição final de resíduos.

O PMGIRS de Ubatuba menciona ações que já foram executadas em parceria com diferentes órgãos estaduais e federais por meio de projetos financiados por diversas entidades. Algumas entidades e projetos foram mencionados por moradores da comunidade ao serem questionados sobre iniciativas, durante a primeira fase do Programa Picinguaba, tais como o projeto de saneamento ambiental, realizado pelo Instituto Florestal com financiamento do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO), e o projeto praia limpa, desenvolvido pelo instituto Guapuruvu. Contudo, nenhum destes projetos são citados no PGIRS do Município e, além disso, não existe atualmente nenhum programa perene de Educação Ambiental acerca de gestão de resíduos sólidos direcionado às comunidades pertencentes ao município, apesar de estar previsto no PMGIRS. Outro ponto importante descrito tanto na PNRS, quanto na PMGIRS é a obrigatoriedade da estruturação da coleta seletiva para todos os bairros dos municípios, no entanto foi constatado junto aos moradores da comunidade do Camburi e com a própria prefeitura que não há coleta seletiva neste bairro, a coletiva seletiva ocorre apenas em alguns bairros do município, concentrados na zona urbana da cidade, o que corrobora com a afirmação de que os bairros e comunidades mais afastadas dos centros urbanos de dado município tem maiores dificuldades em gerir os resíduos sólidos locais por conta dessa ausência de serviços e instrumentos para tal.

Além disso segundo Takahashi (2018), a prefeitura de Ubatuba tem seguido na contramão da ordem de prioridade na gestão de resíduos sólidos: não geração, redução,

reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final adequada. Pois a mesma vem se preocupando apenas com a destinação final ambientalmente adequada, e teve um gasto de aproximadamente 20 milhões do orçamento disponível para gestão de resíduos sólidos apenas com esta etapa. Takahashi (2018), ainda aponta os diversos problemas associados a esse viés, pois o aterro sanitário gerido pela empresa ENGEP, utilizado para a destinação dos resíduos fica no município de Jambeiro, a 264 km serra acima do município de Ubatuba.

Dessa forma além da longa distância, onde já foram inclusive notificados acidentes relacionados a tombamento de caminhões de lixo no transporte dos resíduos, o dinheiro gasto na disposição final poderia ser direcionado para o aproveitamento do material reciclável proveniente da coleta, além é claro, da expansão da coleta seletiva, aos demais bairros do município visando desta forma diminuir o volume e a quantidade de viagens gastas até aterro, que se encontra superlotado atualmente (Takahashi, 2018).

#### **4.3 Fatores de influência na gestão de resíduos sólidos**

Com base nas observações realizadas, nos dados coletados na comunidade do Camburi, e, em outras publicações referentes à gestão de resíduos sólidos em comunidades, foram identificados alguns fatores preponderantes que influenciam a gestão dos resíduos sólidos em comunidades, como a do Camburi, os quais serão descritos a seguir.

Por meio desses fatores espera-se ajudar a mapear os pontos fortes e fracos da gestão de resíduos sólidos de uma determinada comunidade, como descrito anteriormente, para que possam ser propostas alternativas que se encaixem mais adequadamente às suas necessidades específicas e desta forma, auxiliar na melhoria da gestão.

##### **a. Organização Social**

As organizações sociais têm um importante papel na luta por direitos e objetivos comuns de um determinado grupo. Desta forma, a organização social voltada à gestão de resíduos sólidos é essencial para a adequada gestão de resíduos sólidos nas comunidades rurais e isoladas. Por exemplo, podem se organizar com o intuito de fazer mutirões de limpeza, triagem e armazenamento de materiais para a venda, bem como em perpetuar coletivamente na comunidade boas práticas de gestão, além da construção de saberes acerca dela. As comunidades podem se organizar para os fins citados por meio de associações de bairro e outros grupos que tenham viés político, além de discutir novas ideias e propor soluções para os

problemas coletivos, podem utilizar a mão de obra coletiva para a construção de novas ferramentas de gestão. Além disso, podem se utilizar destas organizações sociais, para exigir seus direitos e o suporte necessário dos órgãos públicos responsáveis, como pode ser observado em Freire *et al.* (2016), que estudou a gestão de resíduos sólidos na comunidade do Sítio do Boi morto em Cajazeiras – PB. Ao entrarem em contato com a prefeitura local, buscando motivos para a inexistência de coleta de resíduos sólidos na comunidade, a mesma se justificou argumentando que não existia demanda dos moradores da comunidade para este tipo de serviço, mostrando desta forma a importância desta organização para a articulação e cobrança de direitos por parte da sociedade civil para com o poder público, uma vez que existem diversas leis que obrigam a coleta convencional e seletiva a todos os municípios e seus bairros.

Na comunidade do Camburi, as duas associações de moradores, AMAC e ARQC detêm esse papel sócio-político de reunir os moradores para discutirem e proporem ações para as questões comuns a todos, inclusive em prol da gestão de resíduos sólidos na comunidade. Contudo é notável não só nos resultados obtidos com os atores de interesse, nas categorias 1, 2 e 5 de respostas, como também nas oficinas realizadas, onde a falta de participação e mobilização por parte dos moradores foi muito acentuada. A participação dos moradores nessas reuniões, como ouvintes ou como membros da própria associação, se faz necessário para a construção coletiva de conhecimentos e de planos de ações voltados a estas demandas. No entanto foi possível observar nas intervenções realizadas que essa participação é muito baixa, não totalizando nem 10% (considerando uma população fixa e mínima de 700 pessoas, sendo que a AMAC conta atualmente com menos de 10 associados fora a diretoria segundo último levantamento, e a ARQC com 15 membros associados) da população da comunidade. Essa baixa participação dos moradores acarreta uma sobrecarga de tarefas para apenas algumas pessoas da comunidade que, sobrecarregadas, não conseguem fiscalizar, educar e planejar a gestão de resíduos sólidos da comunidade inteira com qualidade, principalmente nas épocas de veraneio como foi mostrado. Além disso, a própria gestão de resíduos sólidos requer o princípio da responsabilidade compartilhada segundo PNRS (2010), e não apenas de alguns indivíduos, ou das lideranças locais, sendo, desta forma, necessário que todos façam sua parte na gestão para que a mesma seja efetiva. Além da comunidade do Camburi, em outras comunidades tais como, a Dezidério Felipe de Oliveira em Dourados - MS (SARUWATARI e FARIAS, 2017), e Campinho, situada em Paraty - RJ, também é possível observar adversidades na organização social, principalmente quando relacionada à gestão de resíduos sólidos, tais como na separação e na destinação inicial dos resíduos sólidos gerados pelos moradores. É comum que essas comunidades se organizem socialmente para diferentes fins, tais como, a promoção cultural,



seu posicionamento sócio-político, a demarcação e uso do território, inclusive em prol da gestão de resíduos sólidos, como foi solicitado pelo Camburi, como uma de suas demandas a Unifesp para serem trabalhadas, contudo, a falta de organização social dos moradores e a falta de mobilização dos mesmos pela associação e pelo Programa, condicionaram desafios para o trabalho da temática e levaram a estruturação deste fator. Além disso como pode ser observado nos resultados obtidos existe uma desmotivação generalizada oriunda do cenário estabelecido na comunidade, vivida pelos moradores, que acabam por afastar os mesmos de espaços de debate e construção crítica, que podem impulsionar ações que levem a melhorias na comunidade não só em relação a gestão de resíduos sólidos, como também acerca de outras situações problemas enfrentadas pelas comunidades, em especial a comunidade do Camburi como é o caso da ocupação territorial descontrolada por agentes externos. Esse cenário condicionado pela falta de proventos da gestão pública, as imposições colocadas pelo PESM-NP, impedindo assim que os moradores possam gerir seu próprio território, promove um cenário de exclusão social a comunidade e seus moradores. Segundo, Moser (2005), o indivíduo constrói sua identidade na relação com o ambiente físico, nas dimensões sociais, econômicas, culturais e temporais, e portanto, assim como indivíduo é construído por meio dessa relação, o ambiente físico também o é, desta forma uma comunidade que se encontra num cenário de exclusão social, onde os moradores estão desmotivados a tratar desses problemas de maneira crítica apresentara um meio que irá refletir essa condição, consequentemente afetando a gestão dos resíduos sólidos na comunidade

Araújo, Santos e Diório (2018), também discutem em seu estudo, acerca da gestão de resíduos nas comunidades Orobó e Salgado em Antônio Cardoso - BA, a responsabilidade social na formação crítica dos sujeitos, propondo um escopo de pesquisa que colabore com a sensibilização do poder público e da população dessas comunidades a respeito da importância do descarte correto e do manejo dos resíduos sólidos pensados de maneira coletiva, isso corrobora com o fato de que é necessário que a comunidade se organize socialmente para a otimização dessas ações. Esse fortalecimento comunitário é necessário para que os indivíduos, isto é, seus moradores, passem a se sentir donos desses processos, se empoderando de maneira crítica acerca de seus espaços, e não apenas na própria comunidade, mas também levando essas discussões adiante em outros espaços de debate, cobrando e pressionando os tomadores de decisão, e o poder público para que honrem com suas obrigações para com as mesmas, como é o caso da gestão de resíduos sólidos.

Neste sentido, a influência externa como citado outrora, por meio da entrada de indivíduos de fora do núcleo tradicional da comunidade podem impactar tanto positivamente,

quanto negativamente o contexto vivido por elas, pois esses atores externos podem tanto fortalecer os espaços de debate e construção crítica de conhecimento, como podem ocupar esses espaços de maneira “autoritária”, visando o interesse próprio, de modo a não envolver a moradores da comunidade nesse processo de construção, isso pôde ser observado nas intervenções realizadas pelo Programa, bem como por meio das oficinas realizadas na comunidade. Assim, as comunidades tais como a comunidade do Camburi precisam refletir sobre o modelo de desenvolvimento atual, somar esforços para fortalecer suas relações, a fim de resgatar os modelos de desenvolvimento mais sustentáveis, pois apenas com a formação crítica de sujeitos que agem de forma coletiva em prol de seus direitos e do meio onde vivem é possível realizar mudanças significativas nos problemas observados.

#### **b. Localização**

A localização geográfica foi um fator identificado neste estudo que pode, tanto auxiliar, quanto prejudicar a gestão de resíduos sólidos em uma comunidade, como no caso da comunidade do Camburi, que está situado em uma localização distante dos centros urbanos em estado de isolamento e apresenta uma topografia irregular, com diversos caimentos topográficos abruptos e elevada incidência de cachoeiras e floresta densa que se estende até a planície da faixa litorânea da comunidade.

Além disso, possui apenas uma via de acesso principal, e precária, que dificulta não só o acesso à comunidade como principalmente a coleta dos resíduos sólidos, seja pela coleta realizada pela prefeitura, seja por outro agente externo, como uma cooperativa. Tais atributos inclusive restringem o volume, isto é a capacidade de coleta e o tipo de automóvel a ser utilizado na logística, não podendo este ser de grande porte.

A localização geográfica não foi um fator propriamente citado pelos atores em nossas intervenções na comunidade, contudo é de conhecimento geral da comunidade que o acesso a mesma é dificultado, inclusive para os moradores que trabalham fora dela. Da mesma forma, Freire *et al* (2016), observou a influência da localização geográfica na gestão dos resíduos sólidos, principalmente ao questionar a prefeitura local sobre a ausência de coleta de resíduos sólidos na comunidade. A Prefeitura de Cajazeiras utilizou como justificativa “a distância e o fato de que as casas são afastadas umas das outras como um empecilho para o serviço, inviabilizando a coleta pelos caminhões”. Por outro lado, da mesma forma que a localização geográfica e a topografia local podem influenciar negativamente a gestão de resíduos sólidos em determinada comunidade, ela também pode influenciar positivamente a gestão, ou ao menos não ter grande influência na mesma. Como exemplo pode-se citar novamente a

comunidade do Campinho, que apesar de estar situada na mesma região e apenas alguns quilômetros da comunidade do Camburi, apresenta características topográficas bem distintas, tais como a ausência dos caimentos topográficos abruptos por estar situada mais próximo à rodovia. Isso não só facilita o acesso à comunidade como também, a logística da gestão dos resíduos sólidos.

Além disso, a distância entre as duas comunidades se reflete em uma maior proximidade entre a comunidade do Campinho e um centro urbano - cidade de Paraty, RJ, o que também é um aspecto positivo em relação à gestão de resíduos sólidos para aquela comunidade.

### **c. Turismo**

Apesar de seu potencial gerador de renda para diversas comunidades, o turismo pode ser significativamente prejudicial a elas quando observado pela ótica da gestão de resíduos sólidos. Como pode ser observado nos resultados obtidos, o turismo foi um dos motivos mais citados pelos atores de interesse em suas respostas ao formulário, e oficinas realizadas, bem como nas observações durante as intervenções como propulsor da geração e do acúmulo de resíduos sólidos em lugares inapropriados.

Para Sperb e Telles (2014), dentre os problemas socioambientais provocados pelo turismo desordenado, destacam-se: a violência e o consumo de drogas, o emprego da mão de obra dos nativos em atividades consideradas menos nobres como o transporte de cargas, serviços gerais de limpeza e cozinha, coleta de resíduos sólidos etc., precariedade nas questões relativas à saúde e à educação, descaracterização da paisagem natural, grande quantidade de resíduos acumulados, destruição da flora e da fauna e degradação da balneabilidade e da qualidade da água potável.

Além disso, com base nas observações realizadas pelo Programa Picinguaba, o turismo é direta ou indiretamente a maior fonte de resíduos sólidos urbanos gerados na comunidade, diretamente, devido aos produtos que são levados de fora para a comunidade e indiretamente, devido aos produtos e serviços oferecidos pela própria comunidade aos turistas.

Segundo Unifesp (2019), os principais resíduos sólidos gerados e encontrados inadequadamente, principalmente no setor praia são bitucas de cigarro, embalagens plásticas diversas, e latas de alumínio, sendo que estes dois últimos são coletados e armazenados pelos estabelecimentos locais para posterior venda, em função do seu elevado preço para a reciclagem.

Contudo, durante as intervenções de fevereiro e março de 2019, realizadas pelo Programa Picinguaba, período em que houve aporte turístico intenso, realizaram-se dois

mutirões de limpeza na praia, que contaram com a participação de alguns turistas que estavam pelo local. Isso mostra que a presença do turista nem sempre é prejudicial ao local, pois está é muito influenciada pela sensibilização ambiental do mesmo durante uma visita turística. Desta forma a importância da fiscalização e de programas de educação ambiental durante esses períodos são essenciais para auxiliar as comunidades a lidar com o intenso aporte turístico. Este auxílio pode vir dos órgãos públicos tais como a Prefeitura Municipal de Ubatuba, do PESM que tem o dever de fiscalizar todas e quaisquer ações que venham a causar potencial dano ambiental no local, e que tem como um de seus objetivos o turismo sustentável (INSTITUTO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2008), além é claro de parcerias privadas, com projetos sociais e universidades. Investir nessas iniciativas não traria apenas um turismo local mais sustentável, mas auxiliaria a não geração de grandes quantidades de resíduos sólidos, que acabam ficando sob responsabilidade dos moradores locais, e do poder público que tem que lidar com a coleta dessa quantidade de resíduos sólidos bem acima da média.

É importante ressaltar, portanto, que este fator de influência está intrinsecamente atrelado a outros dois fatores: a *educação ambiental* voltada aos turistas (quanto maior for essa educação ambiental prévia, menores serão os impactos ambientais durante a visita local), e a *localização geográfica*, como discutido anteriormente. O Camburi, apresenta uma grande quantidade de atrativos turísticos naturais, como praias, cachoeiras e trilhas devido a sua localização privilegiada, sofrendo desta forma maiores impactos, devido ao intenso aporte turístico principalmente nas temporadas de verão.

#### **d. Educação Ambiental**

A Educação Ambiental não é apenas um grande fator determinante na gestão de resíduos sólidos, como também tem forte influência nos demais fatores levantados, como por exemplo no caso do turismo. Além disso, ela é considerada uma ferramenta obrigatória e imprescindível de gestão de resíduos sólidos não só pela PNRS, como também por todos os planos de gestão de resíduos sólidos, estaduais e municipais. Curiosamente apesar de ser amplamente citada nos estudos de gestão de resíduos sólidos em comunidades levantados para esta pesquisa (ARAÚJO, SANTOS e DIÓRIO, 2018; CABANA, SOUZA e COSTA, 2009; FREIRE *et al.*, 2016; FREIRE *et al.*, 2018; LIMA, FILHO e ANDRINO, 2014; OLIVEIRA e GUIMARÃES, 2012; SARUWATARI e FARIAS, 2017), a educação ambiental não foi um fator citado diretamente pelos entrevistados, sendo citado O que pode ser explicado pela lentidão em que os programas e intervenções de educação ambiental apresentam em acarretar mudanças em determinada situação. A educação ambiental é um instrumento que deve ser

amplamente trabalhado, de maneira continua, até que faça parte da cultura de determinado grupo ou individuo, fazendo com que as suas alterações no meio só sejam perceptíveis a longo prazo.

Fato este que pode ser corroborado por Lima e Filho (2014), em seu estudo na comunidade rural de Tia Eva em Campo Grande, observaram que pelo fato da comunidade ser atendida pela coleta de resíduos sólidos do município, se tornou difícil sensibilizar os moradores com relação aos benefícios que a separação dos resíduos sólidos e a correta destinação proporciona, pois os mesmos já estão habituados com a destinação simples. Os autores sugerem então, desta forma, que intervenções de educação ambiental ocorram regularmente para que essa sensibilização venha gradualmente e a separação seletiva ocorra.

Sabe-se que há sempre uma grande dificuldade em promover alterações nos costumes de uma comunidade. Uma das formas de se realizar essa educação ambiental, por exemplo é por meio da divulgação de folders explicativos que abordem as alternativas sustentáveis e as mudanças que devem ser feitas em seu manejo para prevenção dos riscos potenciais (o que e como fazer, e o que não fazer, ressaltando os principais riscos e mudanças urgentes para evitá-los) (LIMA e FILHO, 2014).

Contudo, segundo o Art. 13. da PNRS (2010), o poder público, em níveis federal, estadual e municipal, é obrigado a incentivar

II - a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal;

IV - a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação;

V - a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação;

VII - o ecoturismo.

Desta forma a gestão pública e outras entidades públicas, têm obrigação intrínseca na disseminação da educação ambiental, para a sociedade como um todo, e prioritariamente aos menos desprovidos, contudo, por vezes é observado negligência para com esta responsabilidade, seja por falta de orçamento, seja por falta de competência ou negligência.

#### **e. Infraestrutura**

A infraestrutura é um fator fundamental para estabelecer as condições básicas de triagem, separação, descarte e alocação inicial dos resíduos, até a sua coleta, pela prefeitura ou

por empresas privadas. A infraestrutura é muito importante para que o descarte adequado e seletivo realmente ocorra, e para que os resíduos com potencial de reciclagem sejam separados dos outros tipos de resíduos sólidos, tais como os orgânicos, e tenham a alocação adequada, em espaço e tempo apropriados, até que possam ser removidos e destinados corretamente, evitando que se acumulem e contaminem o meio se tornando criadouros de animais vetores de doenças, contaminantes de recursos naturais entre outros problemas associados. A ausência dessas estruturas para o descarte dos resíduos sólidos gerados também pode levar à queima e ao enterramento de forma inadequada por parte dos geradores, como observado por Kazubek, 2010 *apud* Freire *et al* 2016 na comunidade do Sítio do Boi Morto. Além disso, segundo o Art. 36 da PNRS os municípios, ao elaborarem o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, são obrigados a estabelecer um sistema de coleta seletiva, de preferência com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, incentivando e atribuindo a responsabilidade do descarte seletivo também ao local alvo da coleta. No entanto, não basta apenas instituir a coleta seletiva: a educação ambiental associada a esse sistema de gestão também é imprescindível como é mostrado por Lima e Filho (2014).

Lima e Filho (2014), discutem em seu estudo que, menos de 20% dos moradores da comunidade de Tia Eva em Campo Grande, sabiam o que era um Ponto de Entrega Voluntária<sup>14</sup> (PEV), mas após uma breve explicação, um pouco mais da metade dos mesmos se prontificaram a levar seus recicláveis até o PEV desde que fosse perto de suas residências. O resultado encontrado por eles indica que o problema da ausência de estruturas necessárias a gestão de resíduos e a falta de um programa de educação ambiental que incentive o uso das mesmas, são maiores que o problema do desuso dessas estruturas por parte da comunidade, argumento que é comumente utilizado pela gestão pública, e constatado não somente neste estudo, mas em outros como Freire *et al*, 2016. Esse fato também pode ser observado na comunidade do Camburi, que além de não ter o serviço de coleta seletiva e PEV à disposição, muitas vezes apresenta sobrecarga das estruturas existentes para alocação de resíduos, levando ao acúmulo desordenado e insalubre até que a coleta faça a retirada do material, como mostra a Figura 3. Sendo que esse grande volume de resíduos sólidos descartados poderia ser diluído por meio da coleta seletiva e a adesão dos moradores da comunidade a mesma, isso além de reduzir a sobrecarga nas estruturas locais, também contribuiu para redução do volume de

---

<sup>14</sup> Ponto de Entrega Voluntária (PEV) é um local de entrega de resíduos recicláveis e perigosos estruturados, geralmente pelo poder público e grandes empresas privadas, como forma de estimular a logística reversa e a PNRS

resíduos sólidos que são dispostos em aterro pelo município, disposição esta que custa caro ao mesmo. Desta forma, é possível observar que a infraestrutura é um fator intrinsecamente associado à Gestão Pública e aos atores da Logística Reversa, contudo devido sua importância, e influência na gestão de resíduos sólidos no Camburi, optou-se por discutir esse tópico de maneira mais aprofundada na forma de um fator individual. Independentemente da obrigatoriedade da implementação da infraestrutura local de gestão de resíduos pelos gestores públicos e pelas empresas responsáveis pela limpeza municipal, a infraestrutura de descarte, acomodação, separação, ou destinação final necessária é um fator muito importante para a correta gestão de resíduos sólidos. E a construção de estruturas alternativas para a gestão dos resíduos orgânicos, como composteiras, e de locais para a acomodação de materiais recicláveis para posterior venda ou reaproveitamento também pode ser implantada por parte da própria comunidade.

#### **f. Atuação do Poder Público**

Segundo a Política Federal de Saneamento Básico (BRASIL, 2011) e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010) o governo em todas as instâncias tem obrigação de fornecer os serviços de saneamento básico, sendo a gestão de resíduos sólidos, um destes serviços essenciais. Além disso, todos os estados e municípios devem ter seus planos de gestão de resíduos sólidos integrados, para que possam realizar corretamente esta tarefa. Assim como discutido anteriormente, o município de Ubatuba é dotado de um PGRSI e, desta forma, tem certos deveres com a gestão de seus distritos, bairros e comunidades, além de metas a serem atingidas para que a gestão dentro do município seja eficaz, evitando assim gastos desnecessários com a mesma.

Como foi possível observar durante as intervenções, e por meio dos resultados obtidos junto aos atores de interesse, a comunidade do Camburi tem uma relação estreita com a prefeitura do município de Ubatuba e, apesar da coleta convencional funcionar regularmente no bairro, nem um outro instrumento de gestão de resíduos sólidos é trabalhado na comunidade como por exemplo, a educação ambiental, a coleta seletiva e logística reversa, ações preventivas dentro de um plano de monitoramento e entre outras, as quais foram mencionadas pelos atores. A ausência desses instrumentos de gestão, tais como um sistema de coleta seletiva acarreta na falta de incentivo aos moradores da comunidade em realizar a correta gestão dos resíduos sólidos, bem como a obrigam os moradores a procurarem métodos alternativos de realizar a mesma, pois os custos da separação, acomodação e destinação, sem o planejamento necessário e a contribuição do coletivo os tornam inviáveis. Além disso, quando comparado ao

meio urbano, as áreas rurais apresentam especificidades como: a dispersão da população no território, os índices econômicos mais baixos, a necessidade da utilização de tecnologias não convencionais, dificuldades de assistência técnica e em termos gerais tais aspectos representam empecilhos na atração de serviços de companhias de saneamento (FREIRE *et al* 2018), sendo necessário, desta forma, a atuação do poder público local.

Praticamente todos os estudos acerca da gestão de resíduos sólidos em comunidades pequenas e rurais levantados citam o papel fundamental que o poder público tem na estruturação de uma gestão de resíduos mais eficientes nesses locais (ARAÚJO, SANTOS e DIÓRIO, 2018; CABANA, SOUZA e COSTA, 2009; FREIRE *et al.*, 2016; FREIRE *et al.*, 2018; OLIVEIRA E GUIMARÃES, 2012, RODRIGUES, 2016), seja por meio de projetos de educação ambiental continuada, que auxiliam a população a descartar corretamente seus resíduos, ou por meio da estruturação física e logística do descarte inicial até a disposição final dos mesmos. Saruwatari e Farias (2017) apontam que os gastos alocados pelo poder público nestes dois veículos de gestão de resíduos sólidos acarretam numa economia maior de recursos que seriam utilizados para a disposição de maiores volumes de resíduos sólidos descartados incorretamente. Além disso, há de se considerar que

o retorno financeiro futuro muitas vezes não contabilizado na economia da reinserção de materiais com potencial de reciclabilidade, sendo que apenas 4% deste material é reciclado no município de Ubatuba

Oliveira e Guimarães (2012), e Freire *et al.* (2016), ainda apontam que a falta de gestão municipal dos resíduos sólidos em zonas rurais e afastadas do centro ocorrem devido a crença de que a pouca quantidade de lixo gerada na área rural não é suficiente para afetar o meio ambiente, ou por mero descaso. Renk *et al* (2011), também observou em seu estudo, nas propriedades rurais do Cinturão Verde em São Paulo, que nos locais onde existe a coleta municipal de resíduos a porcentagem de propriedades que realizam a queima e o enterramento são menores que nos locais sem coleta municipal. Os produtores rurais relataram a precariedade do funcionamento da coleta municipal de lixo e foram informados quanto aos malefícios ambientais dada à disposição incorreta dos resíduos. Isso mostra a importância da estruturação do serviço de coleta municipal, para a correta gestão dos resíduos sólidos gerados, bem como a educação ambiental associada ao mesmo. Oliveira e Guimarães (2012) também observaram um descarte de resíduos sólidos precário por parte dos moradores da comunidade de Manairão, no Amazonas, em função da ausência da coleta municipal e sugerem a adequação de um sistema de coleta pela prefeitura para a comunidade, mesmo que de forma quinzenal. Além da coleta, a PNRS (2010) em seu Art.8º, Inciso V, também instituem o monitoramento e a



fiscalização ambiental, como instrumentos necessários à correta gestão de resíduos sólidos. Estes por sua vez, podem ser realizados não apenas pela gestão municipal local como também pelo órgão gestor da unidade de conservação onde a comunidade do Camburi está inserida. Segundo o INSTITUTO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (2010), os agentes ambientais do PESM são responsáveis por fiscalizar todas e quaisquer ações que venham a causar potencial dano ambiental no local – construções, controle dos limites das áreas da UC, extração de recursos naturais, serviços públicos de saneamento, dentre outras, o que abrange desta forma a gestão de resíduos sólidos e os impactos ao meio que podem ser ocasionados no processo, devendo este monitoramento e as medidas cabíveis a ele serem executadas de forma compartilhada com a gestão municipal.

#### **g. Logística Reversa<sup>15</sup>**

Neste fator, é interessante destacar não só a responsabilidade por parte dos moradores da comunidade e do poder público local como responsáveis pelo ciclo de vida dos produtos e posteriormente resíduos/rejeitos gerados, mas também a responsabilidade do setor empresarial. A logística reversa visa a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial/industrial para o seu reaproveitamento, e funciona como uma ferramenta integrada à coleta seletiva e ao princípio da responsabilidade compartilhada. Como analisado anteriormente, a gestão pública não fornece o serviço de coleta seletiva para a comunidade do Camburi, por questões orçamentárias entre outras não esclarecidas. Além disso a tentativa da realização da coleta pela cooperativa Coco & Cia de Ubatuba para o reaproveitamento deste material com potencial reciclabilidade não se consolidou por motivos de cooperação orçamentária por parte dos estabelecimentos locais como foi explicado anteriormente.

Contudo na impossibilidade da realização da logística reversa pelos atores citados, a mesma ainda pode ocorrer sob responsabilidade de outros atores, que frequentemente têm sua responsabilidade omitida quando se adentra locais mais específicos como comunidades e pequenos municípios. Este é o setor empresarial composto por: fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes também são responsáveis pelos resíduos gerados nesses locais, pois estão envolvidos no ciclo de vida de determinados bens/produtos. Contudo, devido a acordos setoriais firmados entre o poder público e o setor empresarial, sua contribuição na

---

<sup>15</sup> Segundo a PNRS, Artº 3, Inciso XII - a logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada

logística reversa ocorre de maneira gradual e limitada a metas estipuladas, visando atingir 100% da responsabilidade a longo prazo, além disso essas metas podem ser atingidas de diversas formas por meio de programas de logística reversa que muitas vezes ficam restritas ao meio urbano, onde os instrumentos de fiscalização e o poder de atuação deste setor é maior.

No entanto, é importante ressaltar que, apesar da existência de acordos setoriais como forma de cumprir a logística reversa, o setor empresarial tem responsabilidade obrigatória, independente da gestão pública, e passível de punições legais para com a logística reversa de alguns tipos de materiais específicos como, agrotóxicos e suas embalagens, pilhas, pneus, óleos lubrificantes e suas embalagens, lâmpadas e produtos eletrônicos, materiais estes que também são gerados na comunidade do Camburi, e não tem a devida visibilidade pelo setor, e consequentemente o descarte inadequado. Dessa forma, o fator da logística reversa mais especificamente voltada à responsabilidade do setor empresarial também se mostra de grande influência negativa na gestão de resíduos sólidos em comunidades, especialmente para a comunidade do Camburi. Além disso é interessante observar também que em nenhuma das respostas levantadas a partir dos formulários aplicados aos atores da comunidade, e nas oficinas realizadas, é citada a responsabilidade deste setor. Essa falta de atribuição de responsabilidade ao setor empresarial, aparentemente tem como base a falta de conhecimento acerca deste preceito estipulado pela política, além é claro, do desestímulo geral, citado anteriormente no engajamento destas problemáticas. Outro fato relevante a ser levantado acerca desta questão, é a ausência de fiscalização em relação a estes resíduos gerados, o que também fomenta a omissão de responsabilidade por parte do setor empresarial nestes casos, e que a solicitação deste serviço, ocorra de maneira mais promocional, ou no âmbito da caridade, do que no âmbito de responsabilidade legal. Assim, é evidente que revisões na legislação específica a gestão dos resíduos sólidos, bem como a atualização das metas previstas e suas particularidades, sobretudo da fiscalização das ações, devem ser realizadas de forma explícita para fomentar o gerenciamento adequado destes resíduos, nestes locais, preservando o meio ambiente das consequências desastrosas que a destinação inadequada pode causar a médio e longo prazos (FREIRE *et al.* 2016).

#### **4.4 Discussão dos Fatores**

A reflexão sobre os fatores de influência na gestão de resíduos sólidos em comunidades permite identificar que o princípio da responsabilidade compartilhada é fundamental para que a gestão de resíduos ocorra de maneira eficiente, sendo este não só um dos desafios para as

comunidades, mas também nos centros urbanos, e em outra análise um desafio para os planos de gestão de resíduos sólidos em todas as esferas.

Observa-se também que os fatores estão intrinsecamente conectados, não sendo, no entanto, dependentes uns dos outros, pois afetam a gestão de resíduos sólidos diferentemente, sendo desta forma complementares.

Além disso, vale a pena ressaltar que os fatores de influência na gestão de resíduos sólidos inferidos, têm como base, principalmente os resultados obtidos por meio dos formulários e intervenções realizadas na comunidade do Camburi e desta forma podem existir outros fatores que não emergiram neste momento, e que também podem influenciar a gestão de resíduos sólidos em outros cenários.

Como por exemplo, de acordo com Monteiro *et al.* (2001) *apud* Freire *et al.*, 2016 as características dos resíduos sólidos gerados também são influenciadas por fatores socioeconômicos, como o aumento do poder aquisitivo, que estimula um maior consumo de supérfluos, e aumenta a incidência de recicláveis ao tempo que diminui a incidência de resíduos orgânicos. Ou seja, dependendo dos padrões de consumo e poder aquisitivo dos moradores de uma dada comunidade, a gravimetria, isto é a composição dos resíduos gerados podem variar, corroborando com o fato de que cada comunidade apresenta suas especificidades, acarretando na formulação de diferentes planos de gestão de resíduos, a depender do cenário

Não houve um levantamento socioeconômico dentre os dados coletados para este estudo, bem como em qualquer uma das intervenções realizadas pelo Programa Picinguaba. Além disso, os dados da gravimetria realizada pelo município de Ubatuba presentes no PGRSI de 2014, apresentam uma defasagem de 6 anos em seu levantamento e não representam a situação da comunidade do Camburi, visto que grande parte os moradores realizam sua subsistência principalmente de recursos naturais e nem todos os moradores utilizam o serviço de coleta municipal.

A gravimetria local também varia de acordo com as épocas do ano: no verão, é notável a maior a geração de resíduos sólidos recicláveis, como plásticos, devido ao intenso aporte turístico e comercial que afeta a região.

Desta forma, não é possível afirmar com certeza a influência dos fatores econômicos na gestão de resíduos sólidos da comunidade do Camburi, apesar de sua importância na formulação de um plano de gestão de resíduos sólidos a determinada comunidade.

Contudo, a influência dos fatores socioeconômicos não se dá somente em relação aos tipos de resíduos que serão gerados, ou o grau de consumo de determinado indivíduo/família, ele também tem influência os recursos disponíveis que eles têm à disposição para sobreviver.

A perda do hábito por parte de alguns moradores da subsistência tendo como base os recursos naturais, fez com que a busca alternativa por fontes de renda, principalmente pautada num turismo nada sustentável venha prejudicar a comunidade e o meio físico de maneira negativa, bem como fomentar a geração desordenada de resíduos sólidos oriundos dessas atividades.

#### **4.5 Recomendações para a comunidade do Camburi com base nos fatores identificados**

As recomendações de ações e instrumentos foram propostas com base nas lacunas identificadas pela leitura dos fatores de influência em suas perspectivas negativas da gestão de resíduos sólidos na comunidade do Camburi, como por exemplo, a falta de atuação do poder público na comunidade, bem como de orientar os moradores e associações para as ações necessárias a reivindicação de direitos garantidos por lei, como o fornecimento da coleta seletiva por exemplo. Ainda pretende-se levar essas recomendações, bem como este trabalho de pesquisa aos atores de interesse na comunidade, para que sirva como uma base teórica a ser consultada em relação a gestão de resíduos sólidos.

#### **Educação Ambiental**

Fiscalizações e Restrições: Restrição do uso de lixeiras comuns aos turistas, incentivando por meio da educação ambiental, a boa prática de levar o resíduo gerado de volta consigo, podendo até desenvolver parcerias com projetos públicos e privados para o fornecimento de sacolas e outras alternativas de gestão de resíduos sólidos aos turistas, bem como fiscalização necessária.

Agente de promoção ambiental: Designação de uma pessoa ou mais pessoas, selecionadas estrategicamente pelas duas associações da comunidade, com a finalidade de assumir o papel de fiscalizar, notificar e sensibilizar a comunidade, seus moradores e os turistas para a correta gestão de resíduos sólidos. Estes agentes/agente também poderiam ser remunerados como mais um incentivo a função, seja pelas associações, pela prefeitura, se atentando ao princípio do protetor-recebedor previsto na PNRS, ou por ambas de maneira solidária e contrutiva.

Transformação dos resíduos (compostagem e óleo usado): duas práticas já bem disseminadas na comunidade do Camburi como um todo; a *compostagem* segundo o levantamento realizado pelo Programa Picinguaba em fevereiro de 2019 (mencionada em 48 residências), seja em sua

própria residência, para alimentação dos animais ou em área de plantio para a geração de adubo destinado à roça.

A reciclagem do óleo, segundo o mesmo levantamento, ocorre de maneira externa, realizada por um agente reciclador que vem periodicamente à comunidade em busca do material para a confecção de produtos de limpeza, os quais inclusive são doados em troca do óleo usado.

Desta forma, o objetivo deste tópico é reforçar a necessidade da continuação dessas práticas pelos moradores da comunidade que já a realizam, bem como a sua sistematização (estruturalmente e frequência de realização), por meio do incentivo à adesão de outros moradores que ainda não realizam essas práticas, seja em suas próprias residências ou de maneira coletiva no caso da compostagem, se utilizando das composteiras coletivas criadas durante a intervenção do programa, bem como incentivo à instalação de novas. A compostagem possibilita não só a fertilização de horticulturas, mas também a venda do fertilizante gerado, que pode ser reaproveitado pela comunidade para as duas finalidades.

Acerca do óleo, em intervenções anteriores, a equipe do Programa Picinguaba voltada à temática de etnobotânica, realizou oficinas de confecção de sabonetes com resíduos de óleo de cozinha e essências de plantas locais, o que também pode oferecer uma alternativa mais autônoma à reciclagem do óleo (menos dependente do agente externo), e ainda fomentar uma fonte de renda aos interessados.

### **Infraestrutura e Organização social:**

Triagem, acomodação e venda de materiais: realizar a triagem, coleta e armazenamento dos resíduos sólidos gerados com capacidade de reciclagem, além da que ocorre esporadicamente com as latas de alumínio que são vendidas a sucateiros de Paraty, como por exemplo o mostrado na Fig. 4.

A inexistência da coleta seletiva na comunidade por parte do poder público, faz com que sejam necessárias alternativas para solucionar a incorreta destinação dos resíduos sólidos recicláveis gerados, principalmente em épocas de aumento do turismo na comunidade.

E realizar a triagem e venda desses materiais recicláveis pode trazer não só um retorno financeiro a comunidade, como também pode reduzir o aporte de resíduos, transportados para o aterro municipal de Jambeiro e consequentemente os custos com destinação pela Prefeitura de Ubatuba, o que além fomentar essa boa prática ambiental, pode fomentar parcerias e projetos que visem a logística reversa local.

Essa prática é muito observada em outros tipos de comunidades pequenas, como Ecovilas<sup>16</sup> que querem dar uma destinação adequada a seus resíduos sólidos recicláveis e ainda gerar renda (FLORES, 20018).

### **Poder público e Organização Social:**

Coleta seletiva e infraestrutura: solicitar a prefeitura do município de Ubatuba, de forma organizada, por meio de abaixo-assinado, ou via ministério público o serviço de coleta seletiva, e a melhora da fiscalização e monitoramento dentro da comunidade, mostrando sua importância e necessidade para uma comunidade inserida em uma unidade de conservação, utilizando argumentos, tais como a taxas de separação de resíduos sólidos na comunidade (mencionada por 56% dos entrevistados) e a logística reversa de parte deles. Se utilizando de documentos como este estudo, para mostrar aos órgãos públicos responsáveis que agregar o serviço à comunidade não só faz valer a obrigatoriedade do mesmo, estipulada pelo PMGIRS, mas também servirá de incentivo a parcela da comunidade que não realiza a separação dos resíduos, a começar.

---

<sup>16</sup> Kasper (2008) observou que o termo Ecovila se tornou comum no início dos anos 90 e representa uma forma específica de comunidade intencionalmente organizada de maneira sustentável.

## 5. Considerações finais

O objetivo principal desta pesquisa foi traçar fatores de influência na gestão de resíduos sólidos em pequenas comunidades, com foco na comunidade do Camburi em Ubatuba (SP). Buscando alcançar tal objetivo foi possível identificar, desta forma, falhas, desafios, pontos positivos e melhorias a serem implementadas neste processo de gestão, que foram muito importantes na estruturação dos fatores de interesse, bem como para alcançar os objetivos específicos propostos nesta pesquisa. Além disso, esta pesquisa não se restringiu apenas em levantar dados acerca da gestão de resíduos sólidos na comunidade do Camburi, mas também buscou trabalhar de maneira conjunta a problemática, por meio de debates, reuniões e oficinas realizadas nas intervenções do Programa Picinguaba.

Espera-se que os fatores de influência na gestão de resíduos sólidos identificados neste estudo possam indicar um caminho a ser seguido na criação de planos de gestão de resíduos sólidos voltados a comunidades, como a comunidade do Camburi, levando sempre em conta, claro, suas características intrínsecas.

Os objetivos específicos propostos neste estudo, foram alcançados parcialmente, pois apesar do levantamento e análise dos dados acerca da percepção dos atores de interesse sobre a gestão de resíduos ter sido efetuada com êxito, o número de atores atingidos foi reduzido em função da baixa participação dos moradores nas reuniões e oficinas realizadas, e em última instância na pesquisa realizada de forma digital, que apesar de simples, não foi possível estabelecer contato com todos atores de interesse.

A coleta de dados acerca da gestão de resíduos sólidos do município com a prefeitura local, também foi concluída de maneira parcial, pois não foi possível marcar reunião com os mesmos em função da disponibilidade de datas oferecidas, e pelo atendimento via telefone não foi possível esclarecer detalhes acerca do plano de gestão de resíduos do município, nem sobre plano de ações que incluam a comunidade do Camburi. Desta forma, os dados apresentados acerca da gestão de resíduos sólidos no município têm como origem o PMGIRS e outros dados de fontes digitais, como jornais eletrônicos e o próprio site da prefeitura, que tem uma área específica para tratar dos resíduos sólidos.

O objetivo de propor recomendações e instrumentos de facilitação para melhorar a gestão de resíduos realizada na comunidade, visando, desta forma, incentivar a autogestão e autonomia em relação à problemática foi alcançado, contudo para avaliar a significância das medidas recomendadas com base nos fatores de influência estruturados, mais estudos,

intervenções e monitoramentos devem ser realizados na comunidade para auxiliá-la no desenvolvimento das ações, prováveis ajustes e outras questões pertinentes.

Os resultados e discussões realizadas neste estudo indicam que a gestão de resíduos sólidos em comunidades não é uma tarefa fácil, principalmente para comunidades rurais, tradicionais e isoladas, formadas historicamente por povos que sempre tiveram sua subsistência vinculada aos recursos naturais a sua volta e, desta forma, ainda não estão em sua maioria, como foi possível observar, preparadas para lidar com todos os desafios da gestão de resíduos sólidos, ainda mais quando se considera o princípio da responsabilidade compartilhada. Observa-se a sua dependência em relação a diversas demandas, como a coleta e a destinação de resíduos sólidos urbanos.

Contudo, o estudo acerca da gestão de resíduos sólidos em comunidades ainda é incipiente; isso pode ser explicado devido a existência de planos de gestão de resíduos sólidos a nível municipal e estadual integrados, bem estruturados e, que em tese deveriam oferecer às pequenas comunidades pertencentes a eles (geográfica, econômica e politicamente), os subsídios necessários para a adequada gestão de resíduos sólidos, estipulados também pela Política Federal de Saneamento Básico e pela Política Nacional de Educação Ambiental, inclusive em estado de prioridade.

Podemos concluir também que, tão importante quanto os problemas estruturais - a carência de serviços que a comunidade apresenta ainda hoje - é a necessidade da formação crítica de indivíduos dentro da comunidade. Pois, por meio das intervenções realizadas pelo Programa Picinguaba, e pelos dados levantados, foi possível observar que a maior parte dos moradores identifica os problemas ambientais que envolvem a gestão de resíduos na comunidade; contudo, muitos não se envolvem nessa questão, seja pela descrença na melhora da situação, seja pela falta de pertencimento ao meio que está inserido, ou ainda por conta da pressão externa.

No entanto, entende-se que apenas mediante a mobilização coletiva de forma crítica e o fortalecimento das relações sociais em prol dos problemas comuns a todos na comunidade é possível lutar por melhorias significativas.

Assim, neste cenário da necessidade de mais estudos, dados confiáveis acerca da gestão de resíduos sólidos em comunidades, o papel da universidade em investigar, analisar, propor soluções, e construir coletivamente conhecimentos, se mostra de grande importância. Não somente por fazer valer o conceito de extensão universitária, visando agregar conhecimento de volta à sociedade, mas também produzir material informativo acadêmico para os tomadores de



decisão, para as comunidades se articularem, se atentarem aos seus direitos, e promover a denúncia de problemas que ocorrem de maneira silenciosa.

## Referências

- ALBEJANTE, E. M. **Relação entre ser humano e meio ambiente: uma análise do enraizamento/desenraizamento na comunidade São Remo**. 2015. Dissertação (Mestrado em Psicologia Social) - Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.
- ARAÚJO, C. P.; SANTOS, E. C.; DIORIO, A. P. I. **Educação do campo e Sustentabilidade: (Re) Pensando o descarte do Resíduo Sólido Domiciliar nas Comunidades Quilombolas de Orobó e Salgado em Antônio Cardoso-BA**. Entrelaçando - Edição Especial, v.1 n.11, p. 30-37, ISSN 2179.8443, nov.,2018. Brasil.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BORGES, F. H.; TACHIBANA, W. K. **A evolução da preocupação ambiental e seus reflexos no ambiente dos negócios: uma abordagem histórica**. Anais. Rio de Janeiro: ABEPRO, 2005.
- BRASIL. **Política Federal de Saneamento Básico**. Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007.
- \_\_\_\_\_. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Lei n. 12.305, Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2 de agosto de 2010.
- \_\_\_\_\_. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.
- \_\_\_\_\_. **Normas executivas da Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Decreto n. 7,404 de 23 de dezembro de 2010.
- \_\_\_\_\_. **Regulamenta o Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação - ICMS**. Decreto Nº 18.955, de 22 de dezembro de 1997
- CABANA, G. S.; SOUZA, D. S.; COSTA, A. J.V. **A questão do lixo no espaço rural: uma abordagem socioambiental nas Colônias Maciel e São Manoel – Rincão da Cruz – Pelotas/RS**. Anais. XVIII Congresso de Iniciação Científica XI Encontro de Pós-Graduação e I Mostra Científica. UFPEL. Pelotas. 2009.
- CAIÇARAS. Portal Ypadê (MMA), 2016. Disponível em: <http://portalypade.mma.gov.br/caicaras-caracteristicas>. Acesso em 20 de maio de 2020.
- CÂMARA, R. H. Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia, 6 (2), jul - dez, 2013, p.179-191.
- CARDOSO, M. A., MOTA, P.D.M., SILVA, C.S., MONTEIRO, S.C., FERREIRA, J.F.C. O despejo de Resíduos Sólidos nas Ocupações Irregulares no canal do Jandiá (Macapá-AP). acesso em: Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades, Macapá- Ap, v. 19, n. 3, p.149-161, 2015.

CASTILHO, L.; AMARAL, A. Educar e criar práticas de educação ambiental na comunidade remanescente Quilombola de Itaboca -PA. **II Congresso Internacional de Educação Científica e Tecnológica**. Santo Ângelo, 2012.

Comunidades ou Populações Tradicionais. **Instituto Eco Brasil**, 2012. Disponível em: <http://www.ecobrasil.eco.br/30-restrito/categoria-conceitos/976-comunidades-ou-populacoes-tradicionais>. Acesso em 18 de agosto de 2020.

FLORES, B. N, **Ecovila como alternativa de organização socioambiental sustentável: uma avaliação de Piracanga, Bahia**. Sociedade & Natureza [en linea]., 29(3), págs. 459-471, ISSN: 0103-1570. Uberlândia, 2017

FREIRE, E. A., R, F. de S., LUSTOSA, J. P. G., & SOUSA, F. J. D. de. (2016). **A Problemática da Destinação dos Resíduos Sólidos no Território Rural: O Caso do Sítio Boi Morto**. Ciência e Sustentabilidade, v.2, n.2, p. 51-62. Juazeiro do Norte, 2016.

FREIRE, L. L. et al. **Gestão de Resíduos Sólidos em Comunidades Rurais: Estudo de Caso e Desenvolvimento de Práticas Educativas no Sítio Boca da Mata, Jardim-CE**. 48º Congresso Nacional De Saneamento da ASSEMAE, Fortaleza - CE, 27 a 30 de maio de 2018.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

INSTITUTO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - IF. **Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Mar**. São Paulo, 2008.

LIMA, P. M.; FILHO, F. J. C. M.; ANDRINO, A. B. **Alternativas para o manejo de Resíduos Sólidos em Comunidades Quilombolas: Estudo de caso nas Comunidades Tia Eva e Furnas do Dionísio**. XII Simpósio Ítalo-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, Natal - RN, 2014.

MESQUISTA, João Lara. APA de Cairuçu, não tem sequer um barco para fiscalização. **mar sem fim – Estadão**. Rio de Janeiro, 26 de jan. de 2015. Disponível em: <https://marsemfim.com.br/apa-de-cairucu/#> . Acesso em 30 de setembro de 2020.

MOSER, G. A **Psicologia Ambiental: competências e contornos de uma disciplina**. comentários a partir das contribuições. Revista Psicologia USP, São Paulo, 2005, p 279-294.

MOURA, A. M. M. **O Mecanismo de Rotulagem Ambiental: Perspectivas de Aplicação no Brasil**. IPEA, boletim regional, urbano e ambiental | 07 | jan. - jun. São Paulo, 2013

MUNICÍPIO DE UBATUBA. Secretaria Municipal de Meio Ambiente. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. São Paulo, 2014.

OLIVEIRA, E. da S.; GUIMARÃES, R. dos R. **Gerenciamento de resíduos sólidos em comunidades rurais do Estado do Amazonas: estudo de caso na comunidade de Manairão**. 64ª Reunião Anual da SBPC, Manaus - AM, 2012.

PINHEL, J. R.; IRRTHUM, L. **Do lixo à cidadania: guia para a formação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis**. IPESA - São Paulo: Ed. Peirópolis, 2013.

RODRIGUES, M. V. S. **Gestão de resíduos sólidos comunidades ribeirinhas do Amazonas**. XIII Congresso Nacional de Meio Ambiente de Poços de Caldas, 21, 22 e 23 de setembro de 2016.

SÃO PAULO (ESTADO). Secretaria do Meio Ambiente. **Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo**. 1 ed. São Paulo, 2014.

SARUWATARI, Y. K.; FARIAS, A. A. **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos desenvolvido para um núcleo familiar da Comunidade Quilombola Dezidério Felipe De Oliveira - Dourados/MS**. Interbio v.11 n.2, p. 43-54, ISSN 1981-3775, Jul./Dez.,2017.

SECRETARIA DE COMUNICAÇÃO / PMU. horários da coleta de lixo em Ubatuba. **Informar Ubatuba**. Disponível em: <http://informarubatuba.com.br/horarios-da-coleta-de-lixo-em-ubatuba-na-temporada>. Acesso em 28 de agosto de 2020.

SIMAS, A. L. F. et al. **Plano de resíduos sólidos do estado de São Paulo [recurso eletrônico]**. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, Coordenadoria de Planejamento Ambiental, CETESB. 1a ed. – São Paulo: SMA, 2014. S242p.

SIMÕES, E et al. **A Caminho do Mar: um Projeto de Saneamento, Educação e Saúde no Bairro do Cambury**. 1 ed. São Paulo: Páginas e Letras Editora e Gráfica, 2006.

SIMÕES, E. **O Dilema das Decisões sobre Populações Humanas em Parques: Jogo compartilhado entre técnicos e residentes no Núcleo Picinguaba**. Tese (Programa de Doutorado Ambiente & Sociedade) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

SINGER, Helena. Comunidade. In: Glossário. **Educação Integral**, 2014. Disponível em: <https://educacaointegral.org.br/glossario/comunidade>. Acesso em 20 de junho de 2020.

SPERB, M. P. & TELLES, D. H. Q. **Gestão de resíduos sólidos e turismo: o tratamento dado por meios de hospedagem e pelo setor público na Ilha do Mel, PR**. Revista Rosa dos Ventos – Turismo e Hospitalidade 6(4): 603-622, Caxias do sul, 2014.

TAKAHASHI, Renata. Lixo de Ubatuba continua sendo aterrado em Jambeiro e custará R\$ 19,7 milhões no próximo ano. **Informar Ubatuba**, 2018. Disponível em: <http://informarubatuba.com.br/lixo-de-ubatuba-continua-sendo-aterrado-em-jambeiro-e-custara-r-197-milhoes-no-proximo-ano>. Acesso em 28 de agosto de 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO. **Relatório do Programa de Extensão: "Práticas Ambientais entre Comunidades Tradicionais do Parque Estadual Serra do Mar - Núcleo Picinguaba**. São Paulo, fev., 2019.

**Anexo I** – Plano de Gestão de Resíduos Sólidos estruturado em intervenção do Programa Picinguaba, juntamente com os atores engajados na gestão de resíduos sólidos na comunidade do Camburi, em fevereiro de 2019.

PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO CAMBURY (em construção) - 14 fev 2019		
orgânico podemos usar. Os demais vão ser levado pelo caminhão próprio (lixeiro)."		Cida Soares - 14 fev 2019
Frentes de trabalho identificadas na Oficina de Resíduos realizada em 14 de fev: a) Educação, sensibilização e informação; b) Organização e planejamento: destinação correta dos resíduos, conforme o tipo; separação e coleta seletiva; reaproveitamento e redução da produção de resíduos; c) Retomar embalagens, garrafas, pilhas e outro - logística reversa; d) Consumo sustentável.		
LINHAS DE TRABALHO E ATIVIDADES	RESPONSÁVEL	PERÍODO
<b>1. Educação, sensibilização e informação:</b> diálogo direto com todas as pessoas, permanente, conscientização, espírito de colaboração coletiva: redução, reaproveitamento, separação, destinação adequada, responsabilização		
<b>1.1 Ações com moradores (resíduos domésticos, eventos sociais)</b>		
<b>a) Mídias sociais (divulgar reuniões, encaminhamentos, procedimentos com uma semana de antecedência)</b>		
Página no facebook	Luana - Camping Ypê	14 a 18 fev
Site	Luana + Jackeline - Unifesp	
Grupo de whatsapp	Soares	14 a 18 fev
<b>b) Agentes de saúde realizando orientação domiciliar</b>	Unifesp - avaliar possibilidade	março - abril
<b>1.2 Educação infantil</b>	Unifesp - avaliar possibilidade	abril - maio
<b>1.3 Orientação de turistas e veranistas</b>		
a) Colocação de placas de sensibilização e orientadoras	Dayeli Soares	fevereiro
b) Orientar destinação de resíduos nas lixeiras da praia	Quiosques + Grupo monitoras	carnaval, feriados e temporada
c) Estimular que levem os resíduos embora	Quiosques + Grupo monitoras	carnaval, feriados e temporada
<b>2. Destinação adequada, separação e organização para coleta</b>		
<b>2.1 Realização de reunião com quiosques para definir escala de responsabilização das lixeiras da praia</b> (manutenção, troca de estruturas e	Quiosques + Grupo monitoras	carnaval, feriados e temporada
<b>2.2 Responsabilidade pela área do entorno de cada quiosque</b>	Quiosques + Grupo monitoras	carnaval, feriados e temporada
<b>2.3 Quiosques revezam manutenção das lixeiras da praia</b>	Quiosques + Grupo monitoras	carnaval, feriados e temporada
<b>2.3 Quiosques rateiam pagamento de funcionário para manutenção das lixeiras da praia</b>	Quiosques + Grupo monitoras	carnaval, feriados e temporada
<b>2.4 Associações de Moradores estabelecem multa para os quiosques que não cumprem procedimentos</b>	Quiosques + Grupo monitoras	médio prazo, se necessário
<b>3. Coleta seletiva pela Cooperativa Côco e Cia</b>		
<b>3.1 Ajudar a reunir os recicláveis em pontos concentrados</b>	Monitoras + Associações	Fevereiro em diante
<b>3.2 Orientar todos a lavar os recicláveis, proteger vidro em caixas de leite, não misturar com remédios e outros produtos contaminantes</b>	Monitoras + Associações	Fevereiro em diante
<b>3.3 Definir responsável pela articulação com a Cooperativa</b>	Dayeli Soares	Fevereiro em diante
<b>3.4 Organizar mais adequadamente espaço para guardar recicláveis</b>	Associações	Médio prazo
<b>4. Aprimorar destinação adequada de produtos</b>		
<b>4.1 Organizar destinação de carcaças e restos de peixes: apoio de embarcações levando para longe</b>	Peixarias + Associações	Fevereiro - março
<b>4.2 Reaproveitamento de côco</b>		
produção de artesanato local (velas, vasos)	Dayeli verá contato loja	Fevereiro - março
recolhimento para produção de côco	Uca contato Flora Paraty + Luana	Fevereiro - março
<b>4.3 Produção de biogás</b>		
Oficina de construção de biodigestor	Unifesp + Alcides + Cabeça	Abril - maio
<b>4.4 Incentivar compostagem</b>		
a) Oficinas domiciliares com folheto orientador	Unifesp + Associações	Abril - maio
b) Reunião de orgânicos na composteira Camping Ypê, com apoio traslado	Luana + Bares + Monitoras	Fevereiro em diante
c) Produção de composto para venda	Associações	Médio a longo prazo
<b>4.5 Identificar nova parceria para destinação óleo cozinha</b>	Dayeli + Igreja São Francisco	Fevereiro
<b>4.6 Responsabilidade empresas no retorno garrafas e outros produtos</b>	Todos pressão instagram	Sempre
<b>5. Gestão e monitoramento das lixeiras da praia e composteiras</b> (Camping Ypê e Vanusa Soares)		
<b>5.1 Preenchimento de ficha de registro semanal (segundas feiras) e diária no carnaval</b>	Monitoras	Fevereiro, março, abril
<b>5.2 Envio dos dados semanalmente para a Unifesp analisar</b>	Monitoras	Fevereiro, março, abril
<b>5.3 Análise e avaliação, proposição de ações complementares</b>	Unifesp + Monitoras	Fevereiro, março, abril
<b>5.4 Promoção de adequações e ajustes nas lixeiras e sistema de manutenção</b>	Monitoras	Fevereiro, março, abril
<b>6. Aprimoramento do sistema</b>		
<b>passos</b>	Associações + Unifesp	Médio - longo prazos
<b>6.2 Confecção de novos modelos de lixeiras</b> (ex: bambu com tampa)	Associações + Monitoras	Médio prazo
<b>6.3 Retorno financeiro com venda de subprodutos:</b> composto, côco picado, recicláveis	Associações + Monitoras	Médio - longo prazos
<b>6.4 Garantir proibição de entrada de veículos na praia com placas informativas</b> (redução resíduos)	Associações + Monitoras	Médio prazo

Fonte: Unifesp, 2019

**Anexo II** - Formulário desenvolvido para aplicação digital aos atores de interesse, engajados na temática de resíduos sólidos da comunidade do Camburi

08/10/2020

Gestão de resíduos sólidos na comunidade do Camburi

## Gestão de resíduos sólidos na comunidade do Camburi

Este formulário tem como objetivo a coleta de informações acerca da gestão de resíduos sólidos da comunidade do Camburi. Estes dados serão analisados em meu estudo, com a finalidade de descrever como funciona a gestão de resíduos sólidos em comunidades tradicionais, quais as dificuldades, o que influencia e quais alternativas podemos tomar para melhorar sua gestão.

**\*Obrigatório**

1. Nome

\*

---

2. Idade

---

3. Data \*

---

*Exemplo: 7 de janeiro de 2019*

4. 1) Você participa ativamente da gestão de resíduos sólidos na comunidade? \*

Ex: Faz a separação do lixo, faz compostagem, participa de mutirões, conversa com a comunidade e com o poder público sobre o assunto.

---

---

---

---

---

5. 2) E sobre a comunidade? você acha que ela e seus moradores são engajados na temática? \*

Ex: Faz a separação do lixo, participa de mutirões, conversa com a comunidade e com o poder público sobre a questão.

---

---

---

---

---

6. 3) O que mais atrapalha na gestão de resíduos sólidos na comunidade? (Ex: falta de consciência, turismo, falta de coleta etc.) \*

---

---

---

---

---

7. 4) De quem você acha ser a responsabilidade da gestão de resíduos sólidos na comunidade do Camburi? \*

Ex: Prefeitura, Moradores, Empresas, Turistas, Associações etc. Em relação a todas as etapas de gestão, como descarte, coleta, conscientização etc.

---

---

---

---

---

8. 5) Quais são os aspectos bons e quais podem melhorar na gestão de resíduos sólidos no Camburi? \*

---

---

---

---

---

9. 6) Como você enxerga a comunidade do Camburi e sua gestão de resíduos sólidos no futuro? \*

Podem responder sobre os vários aspectos da comunidade ou especificamente sobre a gestão de resíduos no futuro

---

---

---

---

---

OBRIGADO!

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários